



PORSCHE 944





EIN ANSPRUCH SETZT MASSTÄBE.

Nach vielen Erfahrungen auf nahezu allen Gebieten des Fahrzeugbaus in unseren Konstruktionsbüros Stuttgart und Gmund wollten wir ein Automobil konstruieren, das in erster Linie uns persönlich Spaß machen sollte. So entstand die Idee, einen Sportwagen zu bauen, aus einem



hohen Anspruch heraus: Wir wollten das »Fahren in seiner schönsten Form« verwirklichen.

Damals waren wir noch keineswegs sicher, ob unsere persönlichen Vorstellungen so viele Anhänger finden würden, daß sich

eine serienmäßige Fertigung selbst in kleinsten Stückzahlen lohnen könnte. Wir fühlten uns lediglich unserem persönlichen Anspruch verpflichtet. Und wir gaben dabei keinem bestimmten Konzept den Vorzug. Schließlich hatten wir in unseren Konstruktionsbüros nicht nur an Entwürfen für Fahrzeuge mit luftgekühltem Heckmotor gearbeitet, sondern auch an einer ganzen Reihe von Konstruktionen mit wassergekühltem Motor und konventioneller Bauweise.

So sollte es heute niemand wundern, wenn sich Porsche-Fahrer einerseits für unsere Heckmotor-Modelle begeistern und wenn andererseits auch unsere Transaxle-Modelle immer mehr treue Anhänger finden. Mir selbst fällt manchmal die Entscheidung schwer, ob ich lieber mit meinem 911 Turbo oder dem 928 S zu einer Fahrt starten soll.

Stolz war ich immer dann, wenn wir von Porsche mit neuen Konstruktionen wieder Maßstäbe für die Automobiltechnik setzen konnten – ganz gleich nach welchem Konzept. Aus dem persönlichen Anspruch von damals ist inzwischen ein Werbeslogan des Hauses Porsche geworden. Und die Interpretationen des »Fahrens in seiner schönsten Form« sind vielfältiger geworden: Für die einen ist es das Fahrverhalten und die Sicherheit, für andere die Qualität, die Wirtschaftlichkeit, das Styling, der Komfort...

Deshalb bin ich heute ganz besonders stolz darauf, daß Porsche-Modelle auch unter diesen Aspekten neue Maßstäbe gesetzt haben. Und daß dabei das Fahrvergnügen neue Dimensionen erlangt hat. Porsche-Fahren ist nach wie vor »Fahren in seiner schönsten Form«. Wir werden alles tun, daß es dies auch bleiben wird.

Herzlichst, Ihr
Ferry Porsche





Porsche fertigte schon immer Sportwagen, die sich von anderen Automobilen deutlich abheben. Der Porsche 944 ist ein typischer Vertreter der neuen Porsche-Generation.

Klar gezeichnete Linien statt scharfer Konturen, weich gerundete Flächen anstelle energiezehrender Rechteckformen sind kennzeichnend für die formale Eigenständigkeit dieses Porsche.

Fahren in seiner schönsten Form.

DER PORSCHE 944.

Porsche fertigte schon immer Sportwagen, die sich von anderen Automobilen deutlich abheben. Der Porsche 944 ist ein typischer Vertreter der neuen Porsche-Generation.

Von der Masse der Durchschnittsautomobile unterscheidet er sich durch sein eigenständiges attraktives Styling, seine sport-

Forschung und Entwicklung in nahezu allen Teilbereichen des Automobilbaus und aus einem gezielten Engagement im Motorsport, die konsequent in die Serie einfließen, wenn sie sich für die konstruktive Qualität, die Sicherheit, die Wirtschaftlichkeit, die Fahrleistungen oder im Hinblick auf andere, neue Forderungen an den Automobilbau der Zukunft als serienreif erwiesen haben.

durch Klarheit und zeitlose Eleganz. Klar gezeichnete Linien statt scharfer Konturen, weich gerundete Flächen anstelle energiezehrender Rechteckformen sind kennzeichnend für die formale Eigenständigkeit dieses Porsche.

Sein Design ist »aufregend«: Eine progressive Form, die nicht langweilt. Und die schon deshalb nicht in Gefahr gerät, schnell zu altern. Was letzten Endes eine der wichtigsten Voraussetzungen ist, den Wert des Porsche 944 über die Jahre zu erhalten und damit einen wesentlichen Bestandteil des Porsche-Langzeitkonzepts darstellt.

Wesentlicher Bestandteil des Langzeitkonzepts sind aber nicht nur formale, sondern in erster Linie konstruktive Eigenschaften. So stiegen die Ansprüche an die Fahrleistungen, und die Forderungen nach mehr Sicherheit und Komfort, geringeren Geräusch- und Abgasemissionen, höherer Lebensdauer und nicht zuletzt besserer Nutzung der Antriebsenergie traten immer stärker in den Vordergrund. Der Porsche 944 wird diesen hohen Ansprüchen auf vorbildliche Weise gerecht. Der Einsatz neuer Technologien sowie leichter und langzeitstabiler Materialien wurde in Porsche-Modellen bereits früher und konsequenter verwirklicht als in den meisten anderen Automobilen.

AERODYNAMIK UND FAHRVERHALTEN.

Die viel beschworene Reduzierung des Luftwiderstandsbeiwerts allein führt nicht zu den gewünschten Ergebnissen: Reduzierung des Treibstoffverbrauchs und/oder höhere Fahrleistungen. Denn für den Gesamtluftwiderstand ist die Stirnfläche der Karosserie von genauso großer Bedeu-

tung wie der c_w -Wert. Ein Porsche kann deshalb allein schon wegen der kleineren Stirnflächen einen weitaus geringeren Luftwiderstand aufweisen als

Limousinen. Das Hauptaugenmerk bei der Formgebung für den Porsche 944 galt deshalb von Anfang an bei beiden Komponenten. Mit einem c_w -Wert von 0,35 und einer Stirnfläche von 1,87 m² (nach DIN) weist die Karosserie des Porsche 944 einen Gesamtluftwiderstand auf, der nicht zuletzt für den bescheidenen Kraftstoffverbrauch dieses 220 km/h schnellen Porsche verantwortlich ist.

Ein anderes Augenmerk bei der Formgebung galt vor allem dem Fahrverhalten. Schließlich wird das Fahrverhalten (bei normaler Witterung) hauptsächlich vom Auftrieb beeinflusst, der je nach der Aerodynamik der Karosserie mit zunehmender Geschwindigkeit den Geradauslauf, das Bremsverhalten und die Beherrschbarkeit des Wagens bei schnellen Ausweichmanövern und in Kurven allgemein drastisch verändern kann.

Porsche hatte bereits im Zusammenhang mit der Entwicklung



lichen Fahreigenschaften, ausgezeichnete Fahrleistungen und ein hohes Maß an aktiver Sicherheit. Gegenüber anderen Sportwagen überzeugt er vor allem durch seine fortschrittlichen Antriebs- und Fahrwerkstechnologien, seine Wirtschaftlichkeit, seine Konstruktions- und Fertigungsqualität, seine sprichwörtliche Zuverlässigkeit und Alltagstauglichkeit, seinen Fahr- und Bedienungskomfort und vorbildliche konstruktive Elemente zur Erhöhung der passiven Sicherheit.

Diese perfekte Synthese scheinbar widersprüchlicher Eigenschaften basiert auf umfassenden Erkenntnissen aus der

DAS LANGZEITKONZEPT.

Der erste Porsche, der legendäre 356, wurde in seinen verschiedenen Versionen 17 Jahre lang gebaut. Der Porsche 911 ist heute, über 20 Jahre nach seiner Premiere, dank unzähliger Modellpflegemaßnahmen aktuell wie eh und je. Das allein zeigt schon, daß ein Porsche noch nie kurzlebigen formalen Trends entsprochen hat.

Der Porsche 944 hat von den Konstrukteuren und Ingenieuren wiederum alles mitbekommen, um eines Tages zum »Klassiker« zu werden. Und auch von den Designern: Das Erscheinungsbild des Porsche 944 besticht ebenfalls







von Wettbewerbsfahrzeugen umfangreiche Windkanalstudien mit unterschiedlichsten Karosserieformen vorgenommen. Die Erkenntnisse daraus verhalfen dem Porsche 944 zu vorbildlich sicheren Fahreigenschaften in allen Geschwindigkeitsbereichen. Die Aerodynamik seiner Karosserie wurde bereits im sogenannten Grundkörper so ausgelegt, daß die Auftriebskräfte selbst bei hohen Geschwindigkeiten die Kursstabilität des Wagens nicht beeinträchtigen können. Durch Anheben des Heckabschlusses wurde außerdem das Seitenwindverhalten optimiert. Der sogenannte Luftangriffspunkt kam dadurch in die denkbar günstigste Position. Das gutmütige Seitenwindverhalten des Porsche 944 beruht hauptsächlich auf dem idealen Abstand dieses Angriffspunktes zum Wagenschwerpunkt, der beim Transaxle-Porsche fast exakt in der Fahrzeugmitte liegt. Darüber hinaus verringert der tief nach unten gezogene Frontspoiler des Porsche 944 den Raum zwischen Fahrzeugfront und Fahrbahn, wodurch Luftwirbel unter dem Wagen verhindert werden. Der auf diese Weise erzeugte Unterdruck verbessert vor allem im Hochgeschwindigkeitsbereich die Bodenhaftung erheblich. Zusätzlich läßt der Heckspoiler die Strömung weit hinten am Wagenheck abreißen, so daß der Abtrieb bei hohen Geschwindigkeiten noch erhöht und die Bodenhaftung der Antriebsräder sowie die Richtungsstabilität weiter verbessert werden.

WINDKANALSTUDIEN, ZWEITER TEIL.

Im Windkanal sind nicht nur Luftwiderstandswerte zu ermitteln, sondern auch die spezifischen Strömungsverläufe an einer Karosserie. Zum Beispiel: die durch den Fahrtwind auf der Fahrzeugoberfläche entstehenden unterschiedlichen Luftdruckzonen. Sie werden mit Hilfe von Drucksonden festgestellt. Sowohl die ideale Anordnung als auch die Größe der verschiedenen Luftöffnungen für die Motorraumkühlung und für die Be- und Entlüftung des Innenraums des Porsche 944 konnten auf diese Weise exakt errechnet werden.

Charakteristisch für die Karosserie des Porsche 944 ist die hohe Differenz der Druckwerte am Kühlluft Eintrittspunkt und an der Motorraumunterseite. Das hat eine optimale Luftströmung durch den Wasserkühler zur Folge. Das elektrische Zusatzgebläse braucht sich deshalb nur bei höherer thermischer Belastung zuzuschalten. Die Eintrittsöffnung für die Innenraumbelüftung liegt im Überdruckbereich vor der Frontscheibe. Entlüftet wird der Innenraum über eine von außen nicht sichtbare Fuge zwischen den vorderen Kotflügeln und den Türen. Die sich vor der Windschutzscheibe sammelnde »saubere« Luft fließt beim Porsche 944 seitlich über die Kotflügel nach hinten ab. Dabei drängt sie den von den Vorderrädern hochgeworfenen Schmutz nach unten, so daß die oberen Hälften der Fahrzeuglängsseiten, in denen die Türgriffe und Schlösser untergebracht sind, weitgehend schmutzfrei bleiben. Die Heckleuchten werden von diesem »sauberen« Luftstrom ebenfalls noch zum Teil erfaßt und zusätzlich durch die überstehende Heckstoßstange abgeschirmt.

Ein weiteres Ergebnis der Windkanalstudien sind die herausgesetzte, karosseriebündige Windschutzscheibe und die neuen Regenleisten des Porsche 944. Die Regenleisten sind so ausgelegt, daß sie die Fahrtwindgeräusche nicht verstärken können. Sie verhindern das lästige und sichtbehindernde Verschmutzen der Seitenscheiben und beim Öffnen der Türen das Abtropfen von Regenwasser in den Innenraum.

Außerdem gaben die Windkanalstudien wertvolle Hinweise auf die Kräfte, mit denen der Fahrtwind auf »bewegliche« Bauteile wie Türen, Seitenscheiben und Hauben einwirkt. Das hat wiederum zu entsprechenden konstruktiven Maßnahmen geführt, um überflüssige Windgeräusche zu vermeiden.

EXKLUSIVITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT.

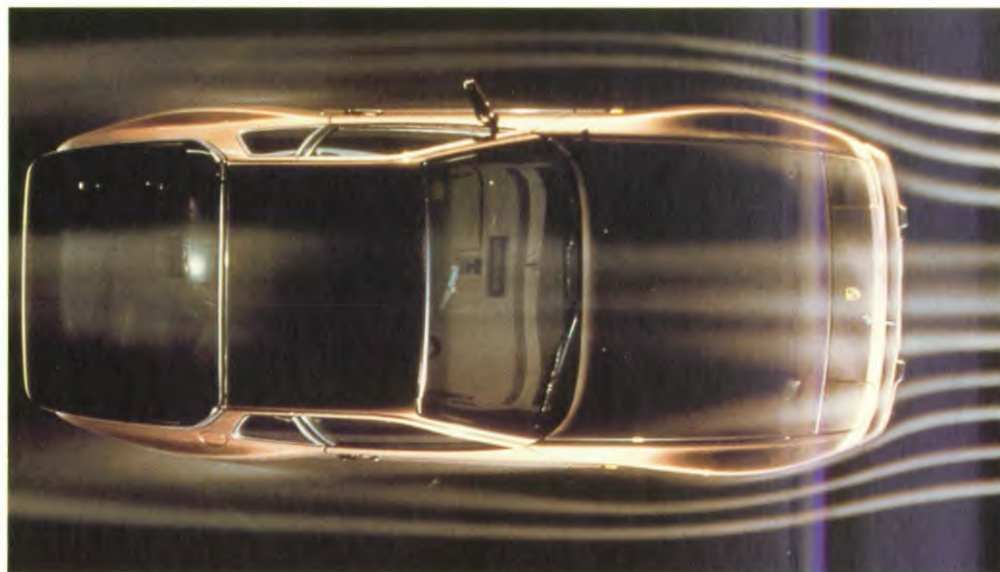
Der Porsche 944 ist ein Beweis dafür, daß sportlich-exklusives Fahrvergnügen und wirtschaftliche Vernunft keine Gegensätze bilden müssen. Dafür bürgen schon die

werterhaltende Modellkonstanz sowie die Konstruktions- und die Fertigungsqualität, die Porsche als ersten und bis heute einzigen Automobilhersteller in die Lage versetzen, ohne Nachbehandlungsvorschriften eine für die gesamte Karosserie gültige Siebenjahres-Garantie gegen Durchrostung zu geben. Dafür bürgt auch die zeitlos elegante und ebendynamische wie aerodynamisch vorbildliche Form des Porsche 944. Und dafür bürgt nicht zuletzt das »Innenleben« des Porsche 944:

Motor-, Getriebe- und Fahrwerkerteile sowie Karosserie-Elemente aus Leichtmetall verringern das Fahrzeuggewicht und damit die Energieverluste beim Beschleunigen und Abbremsen. Weitere bedeutende Details – wie die Radhausschalen (die gleichzeitig ein zusätzlicher Schutz gegen

zin pro 100 km. Mit dem als Sonderausstattung erhältlichen Automatik-Getriebe liegt der Verbrauch bei konstanter Fahrt nur geringfügig (0,1 l) höher, im Stadtverkehr sogar noch etwas niedriger.

Der 80-l-Tank des Porsche 944 ermöglicht mit einer einzigen Füllung eine Reichweite von rund 1.000 km. Zu diesen für einen Hochleistungssportwagen ungewöhnlich günstigen Werten tragen noch eine ganze Reihe weiterer konstruktiver Maßnahmen bei – unter anderem die Brennraumgestaltung, die Führung der Gasströmungswege, die Gemischaufbereitung und die Auslegung des Zündsystems.



Korrosion, Verschmutzung der Karosserie-Unterseite und fahrbahnbedingte Geräusche sind) und die Stoßfänger vorne und hinten – sind aus Kunststoff. Das Hochleistungstriebswerk des Porsche 944 nutzt Kraftstoff besonders wirkungsvoll: Der Vierzylinder-Motor verdichtet das (Super-) Benzin-Luftgemisch im Verhältnis von 10,6 : 1. Das Ergebnis ist ein ausgezeichneter thermodynamischer Wirkungsgrad bei entsprechend niedrigem Verbrauch. In der serienmäßigen Ausführung mit dem Fünfgang-Schaltgetriebe verbraucht der Porsche 944 (nach DIN 70 030/1) bei konstant 90 km/h 6,4 l, bei konstant 120 km/h 8,0 l und im EG-Abgas-Stadtzyklus 11,5 l Ben-

ZUM THEMA UMWELTSCHUTZ.

Porsche-Ingenieure beschäftigen sich seit vielen Jahren mit der Entwicklung umweltfreundlicher Technologien für den Automobilbau der Zukunft. Sie haben nicht nur zum Ziel, den Treibstoffverbrauch, sondern auch zum Beispiel die Geräusch- und Abgasemissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Ein Großteil der in diesen Forschungsarbeiten gewonnenen Erkenntnisse wurde im Porsche 944 bereits realisiert.

Dazu gehört auch eine weitere Verbesserung der TOP-Motor-Technologie, die es ermöglicht, den Porsche 944 problemlos mit bleifreiem Superbenzin zu fahren.

Im Windkanal sind nicht nur Luftwiderstandswerte zu ermitteln, sondern auch die spezifischen Strömungsverläufe an einer Karosserie.

Der Motor.

Mit dem 2,5-Liter-
Hubraum gehört
der TOP-Motor des
Porsche 944 zu den
größtvolumigsten
Vierzylinder-
Motoren überhaupt.
Fachleute be-
scheinigen ihm die
Laufruhe und das
Komfortverhalten
eines Sechszylinder-
motors.



DIE FAHRLEISTUNGEN.

Mit einem Hubraum von exakt 2.479 cm³ und der hohen Verdichtung von 10,6:1 leistet der Motor des Porsche 944 bei einer Drehzahl von 5.800 Umdrehungen/min 120 kW (163 PS). Das Maximum des Drehmomentverlaufs liegt mit 205 Nm bei 3.000 Umdrehungen/min, was auf die außergewöhnliche Elastizität des Motors hinweist. Die durch eine Einspritz-Unterbrechung begrenzte Höchstdrehzahl beträgt 6.500 Umdrehungen/min.

Die Charakteristik dieses Triebwerks verhilft dem Porsche 944 zu beeindruckenden Fahrleistungen: Vehementer Schub vom Start weg und eine faszinierende Beschleunigung beim Ausfahren der Gänge bis in den Bereich der Höchstdrehzahl kennzeichnen die sportliche Auslegung des neu entwickelten Vierzylinder-Motors. Der Porsche 944 beschleunigt in 8,4 s von 0 auf 100 km/h (Messung mit DIN-Leergewicht plus halber Zuladung). Er erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 220 km/h.

Spontane Leistungsbereitschaft zeigt der Porsche 944 aber nicht erst in Drehzahlbereichen über 3.000 Umdrehungen/min. Das Drehmoment seines Motors stellt jederzeit ausreichend Kraft bereit, um auch bei einer besonders wirtschaftlichen Fahrweise mit verringertem, gleichmäßigem Drehzahl-niveau Fahrvergnügen zu bereiten. Der Porsche 944 kann also im Normalbetrieb mit außerordentlich niedrigen Drehzahlen und entsprechend geringem Verbrauch gefahren werden. Und im Stadtverkehr, auf Landstraßen oder bei gemäßigter Fahrt auf der Autobahn sind trotzdem immer genügend Leistungsreserven vorhanden, für die eine hohe Durchzugskraft und der »bullige« Charakter

des Motors garantieren. Entsprechend kraftstoff- und nervenschonend ist das Fahren im Porsche 944. Von Anfang an: denn für den Porsche 944 gibt es keine Einfahrvorschriften.

DIE TECHNOLOGIE.

Seit Nikolaus Otto im vergangenen Jahrhundert den Viertaktmotor erfand, besteht bei Hubkolbenmotoren ein spezielles Problem: die Abdichtung zwischen Kolben und Zylinder. Bewährt hat sich über viele Jahre zwar der leichte Aluminium-Kolben, der in einem Grauguß-Zylinder hin- und herbewegt wird. Bedingt durch den doppelt so großen Ausdehnungskoeffizienten von Aluminium gegenüber Grauguß bei Erwärmung wird das Kolbenspiel im Zylinder immer enger, bis irgendwann sogar einmal der Kolben klemmen kann. Um dies zu verhindern, muß das Kolbenspiel für gewöhnlich relativ groß angelegt sein. Daraus ergeben sich aber Nachteile wie das berüchtigte Kolbenklappern, Kolbenkippen oder das Abblasen von Verbrennungsgasen entlang der Kolben, das Öl und Treibstoff verbraucht, die somit für die Antriebsenergie verlorengehen.

Porsche ging deshalb beim Porsche 944 einen anderen Weg: Die Konstrukteure wählten sowohl für die Kolben als auch für den Zylinderblock spezielle Aluminium-Legierungen mit identischem Ausdehnungsverhalten bei Erwärmung. Da Leichtmetallkolben und Aluminium-Block die gleichen Wärmedehnungswerte aufweisen, kann der Kolbendurchmesser bis auf 0,02 mm an die Bohrung des Zylinders angepaßt werden. (Bei Motoren mit Grauguß-Zylinder muß ungefähr mit dem doppelten Spaltmaß gerech-

net werden.) Der minimale Abstand zwischen Kolben und Zylinder verhilft zu niedrigsten Gasverlusten. Der Motor arbeitet deshalb wirtschaftlicher, umweltfreundlicher und lauffruhiger.

Bei der Entwicklung des neuen Vierzylinder-Motors für den Porsche 944 stand außer Frage, auf die bereits im Porsche 928 S gewonnenen Erfahrungen mit dieser Technologie zurückzugreifen. Basis des neukonstruierten Vierzylinders ist also ein Motorblock aus Aluminium, der bereits in verschiedenen Grundmaßen die Verwandtschaft mit dem V-8-Motor des Porsche 928 S erkennen läßt. Auch das Grundteil des Zylinderkopfes gleicht dem des Porsche 928 S. Aber es entstand dennoch ein völlig eigenständiges Triebwerk mit ganz spezifischen Merkmalen: der »TOP-Motor« – der thermodynamisch optimierte Porsche-Motor.

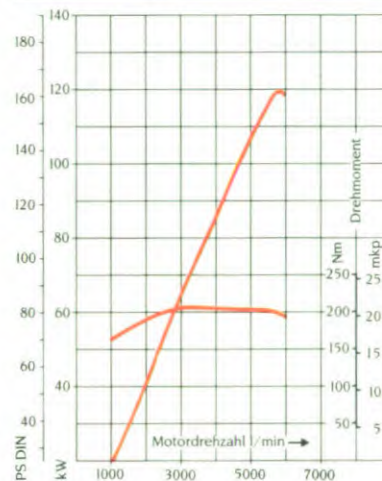
DIE TOP-MOTOR-CHARAKTERISTIK.

Die Bezeichnung TOP-Motor verdankt das Triebwerk des Porsche 944 vor allem seinem für einen Serienmotor ungewöhnlich hohen Verdichtungsverhältnis und der speziellen Form der Brennräume, die insgesamt gegenüber vergleichbaren Konstruktionen deutliche Verbesserungen in der Leistung, im Verbrauch und in den Abgasemissionen bewirken.

Mit dem 2,5-Liter-Hubraum gehört der TOP-Motor des Porsche 944 zu den großvolumigsten Vierzylinder-Motoren überhaupt. Fachleute bescheinigen ihm die Laufruhe und das Komfortverhalten eines Sechszylinders. Einer der Hauptgründe dafür sind zwei Ausgleichswellen, die mit doppelter Motordrehzahl gegenläufig drehen und höhenversetzt an-

Vollastkurven

944



Der Porsche 944 beschleunigt in 8,4 s von 0 auf 100 km/h (Messung mit DIN-Leergewicht plus halber Zuladung). Er erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 220 km/h.

geordnet sind. Sie eliminieren die bei Vierzylinder-Motoren lange Zeit als unvermeidbar angesehene Vibrationen. Die beiden Ausgleichswellen werden von einem beidseitig verzahnten Riemen angetrieben. Dazu kommt der exakt berechnete Gewichts-ausgleich der oszillierenden (hin- und hergehenden) Massen. Die geschmiedete Kurbelwelle läuft – mit vollem Massenausgleich – in fünf Gleitlagern. Die dynamische und statische Balance aller am Kurbelbetrieb beteiligten Komponenten sichert einen ruhigen, vibrationsarmen Lauf in allen Leistungsbereichen.

Auf diese Weise wird der Nachteil der oft sehr begrenzten Laufruhe normaler Vierzylinder-Motoren aufgehoben, während die wichtigsten Vierzylinder-Vorteile erhalten bleiben: geringe Reibungsverluste, weniger Gewicht, größere Freizügigkeit bei der Gestaltung der Verbrennungsräume, der Ansaug- und Auspuffkanäle und -rohre.

Dazu kommt nun noch ein weiterer Vorteil des TOP-Motors: die bessere Verbrennung von Superbenzin mit niedrigeren Oktanzahlen, wie es im europäischen Ausland obligatorisch ist (96 statt 98 ROZ). Die Optimierung der TOP-Motor-Technologie hat außerdem bewirkt, daß der Porsche 944 auch problemlos mit bleifreiem Superbenzin gefahren werden kann.

DIE WARTUNGSFREIE VENTILSTEUERUNG.

Die Ventile des als kompaktes wassergekühltes Triebwerk konstruierten und vorn mit einer Seitenneigung von 30° in Längsrichtung eingebauten TOP-Motors des Porsche 944 werden von einer Zahnriemengetriebenen oberliegenden Nockenwelle (OHC) gesteuert. Die Schwingungen des Zahnriemens werden ebenso wie die der Ausgleichswellen-Riemen von sogenannten Beruhigungs- und Anlaufrollen gedämpft. Und geringere Schwingungen bedeuten nicht nur mehr Laufruhe, sondern auch weniger Verschleiß. Außerdem sind die Zahnriemen außerhalb des Motorblocks angeordnet und deshalb leicht auszuwechseln.

Die Nockenwelle öffnet und schließt die parallel angeordneten Ventile über sich selbsttätig nachstellende hydraulische Tassenstößel. Diese Tassenstößel werden von der Motorölpumpe mit Drucköl versorgt. Eine Druckumlaufschmierung mit einer nach ihrer speziellen Form so benannten Sichel-Pumpe garantiert, daß die einwandfreie Ölversorgung jeder Schmierstelle selbst bei scharfen Kurvenfahrten sichergestellt ist. Und ein ausgeklügeltes Füllsystem in den Tassenstößeln sorgt dafür, daß sich nach jedem

Öffnen der Ventile ein neuer Einstellvorgang automatisch anschließt. Das Ventilspiel bleibt auf diese Weise immer gleich Null. Es muß also niemals in der Werkstatt neu eingestellt werden. Verschleißerscheinungen an den Ventilen und am Ventilsitz werden laufend kompensiert. Der TOP-Motor des Porsche 944 arbeitet deshalb weitgehend wartungsfrei, was nicht zuletzt auch eine Erklärung für die mit 20.000 km ungewöhnlich langen Service-Intervalle ist, die für den Porsche 944 vorgeschrieben werden.

DAS DME-EINSPRITZSYSTEM.

Porsche ist der einzige namhafte Automobilhersteller der Welt, der für alle seine Modelle seit 10 Jahren nur noch Motoren mit Benzineinspritzung einsetzt. Die Vorteile der Einspritzsysteme gegenüber Vergasern sind inzwischen allgemein bekannt: die bessere Nutzung der eingesetzten Antriebsenergie durch eine optimale Anpassung an alle Fahrbedingungen und Betriebszustände, die Zuverlässigkeit selbst bei problematischen Starts mit extrem kaltem oder heißem Motor, die Störanfälligkeit und weitgehende Wartungsfreiheit.

Die für den jeweiligen Betriebszustand richtige Gemischaufbereitung und gleichmäßige Zylinderfüllung des Vierzylinder-Motors im Porsche 944 übernimmt eine Digitale Motor-Elektronik (DME). Sie arbeitet nach dem Prinzip der Bosch-L-Jetronic-Benzineinspritzung (Luftmengenmessung). Diese Einspritzung hat sich seit Jahren bewährt.

Ergänzt wird das Einspritzsystem durch eine elektronische Zündanlage, die den gleichen Computer benützt. Damit werden

alle Voraussetzungen für eine spontane Leistungsentfaltung, für ein gutes Start- und Warmlaufverhalten, einen hohen Motorwirkungsgrad und zugleich eine Reduzierung der Schadstoffanteile im Abgas erfüllt.

DIE DME-ZÜNDANLAGE.

Eine gute Zündanlage ist nicht nur eine wichtige Voraussetzung für das zuverlässige Startverhalten, sondern auch für eine möglichst wirksame Verbrennung des Treibstoffs. Der richtige Zündzeitpunkt = Zündwinkel ist entscheidend vom jeweiligen Betriebszustand des Motors abhängig. Ihn zu erkennen ist für eine herkömmliche Zündanlage nicht exakt möglich. Im Porsche 944 wird dieses Problem elektronisch gelöst.

Den zündenden Funken zum jeweils richtigen Zeitpunkt liefert hier eine kontaktlose Transistorzündung mit digitaler Steuerung. Sie leistet einen wesentlichen Beitrag zur besonderen Charakteristik des TOP-Motors im Porsche 944. Denn das fortschrittlichste System dieser Art beherrscht perfekt, was für die einwandfreie Verbrennung des Treibstoffs von größter Bedeutung ist: die genaue Dosierung der Kraftstoff- und Luftmengen und die exakte Anpassung des Zündzeitpunktes an die jeweils im Motor herrschenden Druck- und Temperaturverhältnisse.

Der richtige Zündzeitpunkt wird von der Digitalen Motor-Elektronik exakt ermittelt. Die Ansteuerung zum Auslösen des Zündfunken erfolgt elektronisch. Die Steuerimpulse werden in einem Schaltgerät soweit aufbereitet, daß über eine Leistungsstufe die Hochspannungs-Zündspule angesteuert wird.

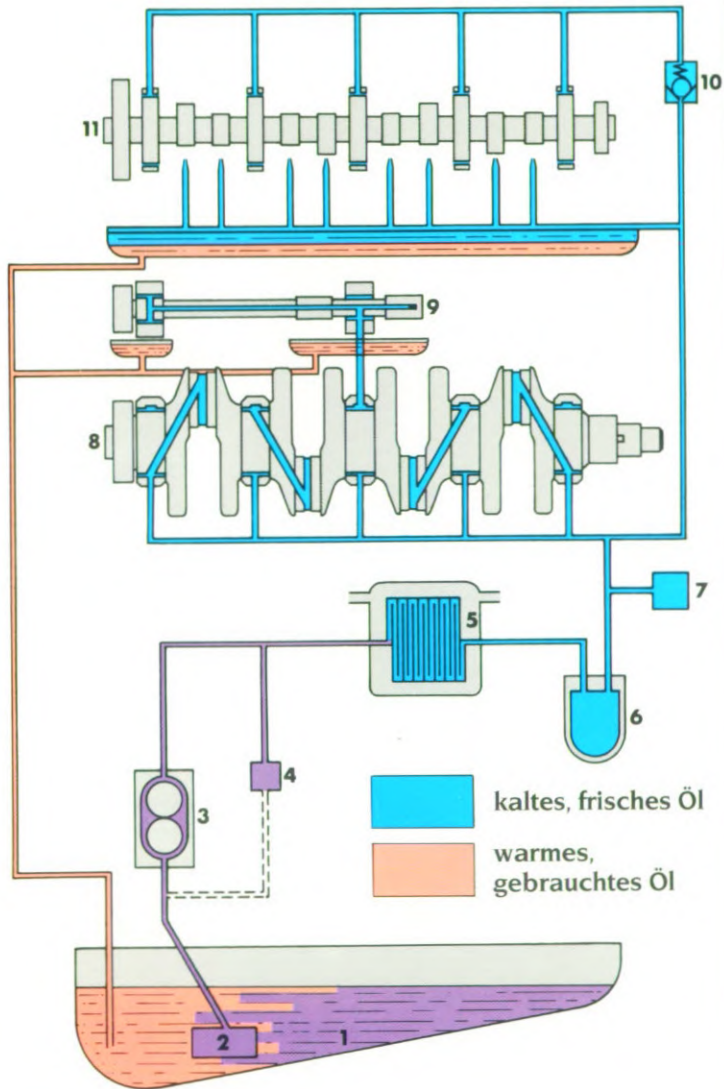
Die systembedingten Vorteile

dieser Zündanlage nutzt der Porsche 944 zu einer optimalen Verbindung von Leistungspotential und Sparsamkeit: Durch exakt angepaßte Zündwinkel zeichnet er sich durch ein verbrauchsarmes Start- und Kaltlaufverhalten aus. Die optimale Gemischzusammensetzung trägt im Vollastbetrieb zur Reduzierung des Treibstoffverbrauchs bei. Durch den gesteigerten Motorwirkungsgrad werden die Schadstoffemissionen weiter verringert. Beim Zuschalten von Nebenaggregaten (zum Beispiel Lichtmaschine oder Klimakompressor) wird der Leerlauf automatisch über eine elektronische Leerlaufregelung stabil gehalten.

DAS KÜHLSYSTEM.

Der TOP-Motor des Porsche 944 verfügt über ein geschlossenes Kühlsystem (1,5 bar), das bei hoher thermischer Belastung von einem temperaturgesteuerten elektrischen Zusatzgebläse unterstützt wird. Der in den Wasserkreislauf integrierte Ölkühler sowie die geringe spezifische Belastung aller Zusatzaggregate erlauben zusätzlich eine zeit- und kostensparende Einschränkung der Wartungspositionen und leisten ebenfalls einen bedeutenden Beitrag zu den überdurchschnittlich langen Inspektions- und Ölwechselintervallen von 20.000 km.

Ölkreislauf 944



Digitale Motor-Elektronik

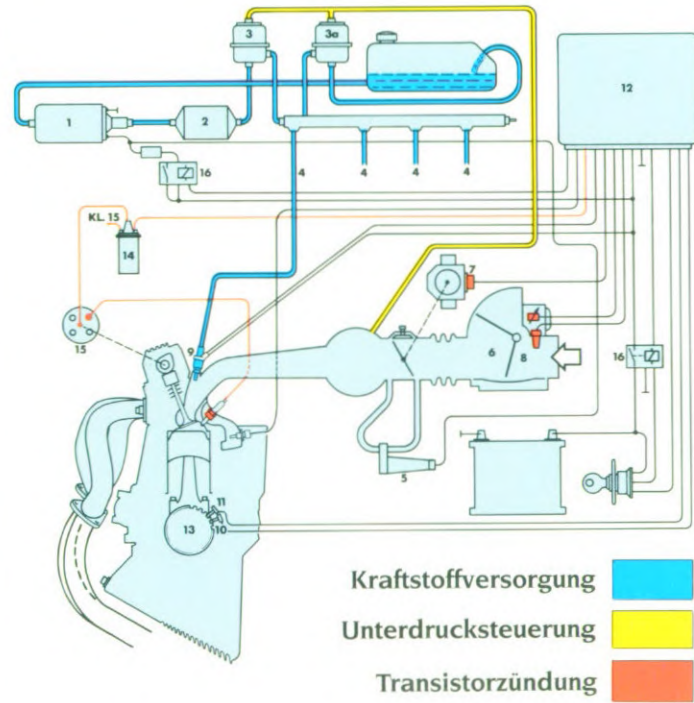


Abb. links:

Ölkreislauf 944

- 1 Ölwanne
- 2 Ölsieb
- 3 Hauptstromölfilter
- 4 Überdruckventil
- 5 Ölpumpe
- 6 Ölkühler (wasser-
umspült)
- 7 Kurbelwelle
- 8 Öldruckgeber
- 9 Nockenwelle
- 10 Ausgleichswelle
- 11 Tassenstößel

Abb. rechts:

Digitale Motor-
Elektronik

- 1 Kraftstoffpumpe
- 2 Kraftstofffilter
- 3 Druckdämpfer
- 3a Druckregler
- 4 Einspritzventile
- 5 Zusatzluftschieber
- 6 Leerlaufregler
- 7 Drosselklappenschalter
- 8 Ansauglufttemperaturfühler
- 9 Motortemperaturfühler
- 10 Drehzahlsensor
- 11 Bezugsmarkensensor
- 12 Steuergerät
- 13 Zahnkranz
- 14 Zündspule
- 15 Zündverteiler
- 16 Doppelrelais:
Kraftstoffpumpe
Steuergerät

Die Kraftübertragung.

DIE ANTRIEBSEINHEIT.

Die unter fahrtechnischen Aspekten erwünschte gleichmäßige Achslastverteilung der Transaxle-Konstruktion des Porsche 944 bedingt eine räumliche Trennung von Motor und Getriebe. Während der Motor die Vorderachse belastet, wirkt das Gewicht des Getriebes (zusammen mit Differential, Tank und Ersatzrad) auf

DAS FÜNFANG-SCHALTGETRIEBE.

Der Porsche 944 ist serienmäßig mit einem sportlich ausgelegten Fünfgang-Getriebe ausgestattet, das aber auch eine äußerst ökonomische Fahrweise in niedrigen Drehzahlbereichen gestattet. Die unteren Gänge sind so abgestuft, daß nahtlose Anschlüsse Porsche-typische

DAS AUTOMATIK-GETRIEBE.

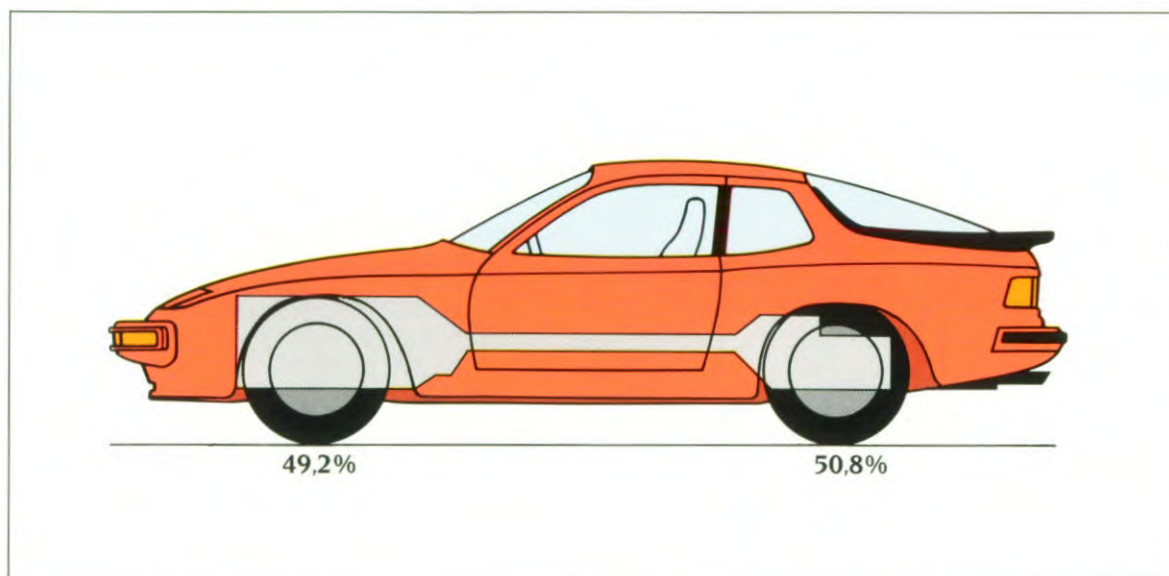
Die als Sonderausstattung erhältliche Getriebe-Automatik im Porsche 944 ist wie das Schaltgetriebe ein perfekt integrierter Bestandteil des Antriebssystems. Die Kupplung wird hier am Motor durch eine verdrehelastische Mitnehmerscheibe ersetzt, so daß die »schnelle Welle« immer mit dem

Störungen und Verschleiß. Besonders empfehlenswert ist die Automatik-Version, wenn mit einem Hänger schwere Lasten, Boote, Pferde oder zum Beispiel ein Segelflugzeug transportiert werden. Nicht nur ungeübteren Fahrern werden mit der Getriebe-Automatik das problemlose Anfahren am Berg, die ruckfreien Schaltübergänge, der weiche Schiebetrieb bergab und das zentimetergenaue Rangieren Freude machen. Auch für den sportlichen Fahrer bietet die Automatik Vorteile:

Denn eine sportliche Fahrweise und schnelle Reaktionen sind durch die Automatik nicht ausgeschlossen. Durch Rückschalten mit dem Wählhebel können zum Beispiel Kurven ebenso sportlich gefahren werden wie mit dem Schaltgetriebe. Und in unvorhersehbaren Situationen kann sogar noch relativ spät durch »Übergas« (Kick down) die beschleunigungsintensivere niedrigere Fahrstufe eingesetzt werden. Was möglicherweise schneller geht als beim manuellen Schalten mit dem Schaltgetriebe.

Mit dem Automatik-Getriebe erreicht der Porsche 944 dieselbe Höchstgeschwindigkeit (220 km/h) und nur unwesentlich veränderte Beschleunigungswerte (9,6 s von 0 auf 100 km/h). Die Verbrauchswerte liegen bei höherer Geschwindigkeit geringfügig über denen der Schaltgetriebe-Version. Im Stadtverkehr ist dafür ein prinzipbedingter Minderverbrauch zu registrieren.

Während der Motor die Vorderachse belastet, wirkt das Gewicht des Getriebes (zusammen mit Differential, Tank und Ersatzrad) auf die angetriebene Hinterachse.



die angetriebene Hinterachse.

Motor und Getriebe des Transaxle-Porsche sind deshalb durch ein stabiles Rohr zu einer starren Antriebseinheit verschraubt. In diesem Zentralrohr läuft wartungsfrei in dauergeschmierten Spezial-Kugellagern synchron zur Motordrehzahl eine zweifach zwischengelagerte, 25 mm starke Übertragungswelle.

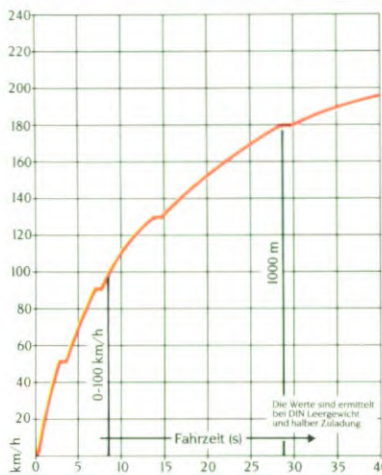
Über diese »schnelle Welle« leitet eine hydraulisch betätigte Einscheibentrockenkupplung die Kraft des Motors zum Getriebe. Von dort wird sie dann über ein Ausgleichsgetriebe und Doppelgelenkwellen auf die Antriebsräder übertragen.

Beschleunigungswerte in allen Geschwindigkeitsbereichen ermöglichen. Der fünfte Gang beeinträchtigt bei hohem Dauertempo selbst an Steigungen noch mit einem ausgezeichneten Beschleunigungsvermögen. Wegen seiner sportlich knappen Übersetzung kann er aber schon in niedrigen Drehzahlbereichen genutzt werden, was bei gleichmäßiger Fahrt auf Landstraßen oder Autobahnen und sogar im Stadtverkehr zu einer erheblichen Reduzierung des Treibstoffverbrauchs beitragen kann.

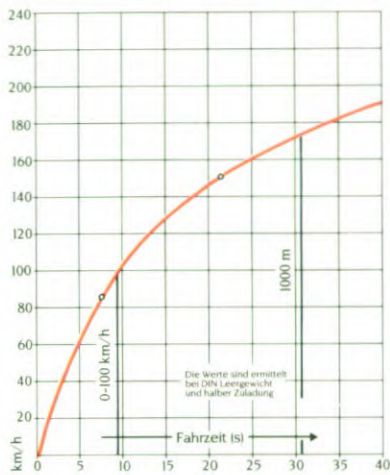
Motor läuft. Am anderen Ende treibt sie das Pumpenrad des Drehmomentwandlers an. Hier wird die Kraftübertragung von der Hydraulikflüssigkeit übernommen. Aus der »schnellen Welle« wird somit eine »weiche Welle« – ohne starre mechanische Verbindung zwischen Motor und Antriebsrädern. Der spezifische Vorteil dieser Konstruktion: ein bauteilschonender, geräusch- und vibrationsarmer Kraftfluß zum Achsantrieb. Die automatische Wahl der jeweils günstigsten Übersetzung ist präzise auf den Drehmomentverlauf des Motors abgestimmt.

Das Automatik-Getriebe des Porsche 944 ist unanfällig gegen

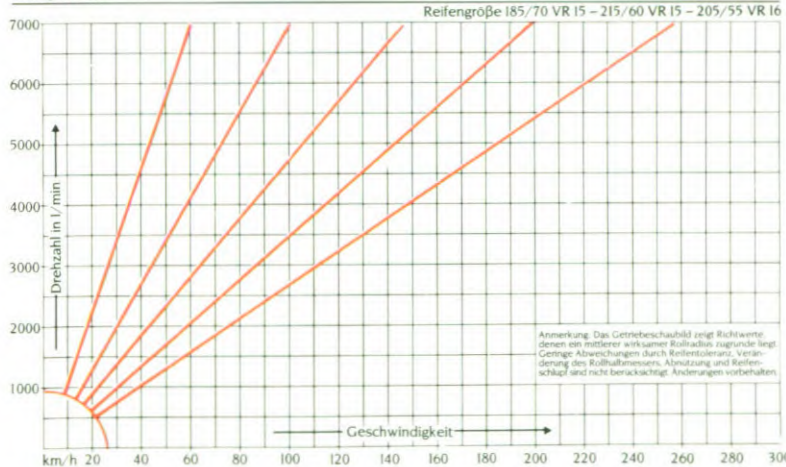
Beschleunigungsdiagramm **944**



Beschleunigungsdiagramm Automatic **944**



Getriebschaubild **944**
5-Gang-Getriebe



DAS SPERRDIFFERENTIAL.

Zum Porsche 944 mit serienmäßigem Fünfgang-Schaltgetriebe gibt es als Sonderausstattung noch ein Lamellen-Selbstsperrdifferential. Das Sperrdifferential bietet dem Porsche-Fahrer zusätzliche Vortriebsreserven, wenn auf rutschiger oder unebener Fahrbahn an den beiden Antriebsrädern große Reibwertunterschiede auftreten.

Bei einer einseitigen Bodenhaftung kann bei einem normalen Differential ein Antriebsrad durchdrehen, während das andere gut greift. Dadurch fließt dann das Motordrehmoment zum Teil ungenutzt ab, anstatt das Fahrzeug vorwärts zu bewegen. Gefährlich wird es schließlich, wenn das durchdrehende Rad wieder auf festen Boden kommt. Denn in diesem Moment entsteht eine

ruckartige Verzögerung, die bei höheren Geschwindigkeiten den Wagen sogar zum Schleudern bringen kann.

In solchen Situationen hilft das Sperrdifferential des Porsche 944. Die Sperrwirkung wird durch zwei im Differentialkorb angeordnete Lamellenbremsen erzeugt. Das Sperrmoment ist, von einer Grundvorspannung ausgehend, lastabhängig und steigt oder fällt proportional zum Eingangsdrehmoment.

Das Durchdrehen eines Rades beim Anfahren oder während der Fahrt auf Schnee, Eis, Rollsplitt, auf nassen oder unbefestigten Straßen wird weitgehend eingeschränkt. Und beim Überfahren von Bodenunebenheiten wird die Neigung des springenden Rades durchzudrehen ebenfalls stark vermindert.

Die Sperrwirkung des Porsche-Sperrdifferentials wurde jedoch bewußt auf 40 Prozent beschränkt. Dadurch werden unangenehme Erscheinungen stärkerer Sperrwirkungen, die oft das Gefühl von »Kurvenunwilligkeit« und geringerer Seitenführung an der Hinterachse vermitteln, vermieden.



Der Porsche 944 ist serienmäßig mit einem sportlich ausgelegten Fünfgang-Getriebe ausgestattet, das aber auch eine äußerst ökonomische Fahrweise in niedrigen Drehzahlbereichen gestattet.

Die als Sonderausstattung erhältliche Getriebe-Automatik im Porsche 944 ist wie das Schaltgetriebe ein perfekt integrierter Bestandteil des Antriebssystems.

Aktive Sicherheit.

DIE BASIS.

Eine wesentliche Voraussetzung für die aktive Sicherheit des Porsche 944 bilden die Kraftreserven seines Motors. Sie sind die Basis für einen sportlich-souveränen und gleichzeitig kraftsparenden Fahrstil. Auch ohne ständiges Schalten tritt der Porsche 944 noch aus unteren Drehzahlen heraus vehement an. Überholma-

Antriebsschubs optimal kontrolliert einzusetzen.

Der tiefliegende Schwerpunkt und ein optimales Trägheitsmoment um die Hochachse des Fahrzeugs sichern dabei die vorbildliche Richtungsstabilität. Der Porsche 944 zeigt einen beispielhaften Geradeauslauf und eine außergewöhnlich geringe Seitenwindempfindlichkeit. Er hat selbst auf nasser Fahrbahn keine

nierte Porsche-Fahrer erreichen sicherlich mehr. Der Porsche 944 kann aber in Kurven mit fast 90 Prozent der Erdbeschleunigung gefahren werden.

Die exakten Querschleunigungswerte betragen bei Kurvenfahrten zwischen 0,88 und 0,89 g ($g = \text{Erdbeschleunigung}$). Die durchschnittlichen Spitzenwerte anderer Automobile liegen bei circa 0,76 g. Das bedeutet, daß

DIE ZAHNSTANGENLENKUNG.

Das präzise und spontane Lenkverhalten des Porsche 944 basiert auf dem bewährten Prinzip einer Sicherheits-Zahnstangenlenkung. Charakteristisch für dieses Prinzip sind die einfache Bauart, der optimale Wirkungsgrad und der ausgezeichnete Kontakt zwischen Lenkrad und Rädern. Zur Dämpfung der Stöße von der Fahrbahn sind in die Spurstangen Gummielemente mit gezielter Elastizität eingebaut. Die Lenkung arbeitet über den gesamten Lenkbereich absolut ohne Spiel.

DIE SERVOLENKUNG.

Als Sonderausstattung gibt es für den Porsche 944 eine Servolenkung. Sie ist vor allem dann zu empfehlen, wenn der Porsche 944 mit Niederquerschnittreifen der Serie 60, 55 oder 50 und dem kleineren Vierspeichen-Lederlenkrad (36 cm Durchmesser) ausgerüstet wird, die es ebenfalls als Sonderausstattung gibt.

Die degressiv ausgelegte Servolenkung des Porsche 944 ermöglicht mühelose Parkmanöver und ein kräfteschonendes Lenken auf kurvigen Landstraßen. Die Servo-Unterstützung wurde hier aber bewußt nicht so weit getrieben wie bei vielen anderen Servolenkungs-Konzeptionen. Nach wie vor behält der Fahrer ein feines Gespür für alles, was zwischen der Straße und den Rädern geschieht, für das Grenzverhalten des Wagens und die Reibwertunterschiede an den Reifen, was vor allem auf rutschiger Fahrbahn von größter Bedeutung ist.

Wenn die höchsten Drehkräfte an den Vorderrädern auftreten, wird die volle hydraulische Unterstützung wirksam. Der bei lang



növer schrumpfen auf kürzeste Zeitintervalle und werden dadurch sicherer.

DIE TRANSAXLE-KONSTRUKTION.

Ein Blick unter die Hülle des Porsche 944 zeigt dem technisch Interessierten die für das Fahrverhalten und die Fahrsicherheit so bedeutende Transaxle-Konstruktion: Beide Achsen werden annähernd gleich belastet, vorn mit dem Motor, hinten mit Getriebe und Differential, Tank und Ersatzrad. Diese ausgeglichene Achslastverteilung erlaubt es, die Wirkung der Lenkung und des

Schwierigkeiten, seine Kraft in Vortrieb umzusetzen. Und er verhält sich in Kurven nahezu lenkneutral.

DIE KURVENSICHERHEIT.

Zu den wichtigsten Sicherheitsreserven gehört zweifellos eine größtmögliche Differenz zwischen ausgenutzter und möglicher Grenzggeschwindigkeit. Der Durchschnittsfahrer wird die mit dem Porsche 944 mögliche Grenzggeschwindigkeit selten bewußt nutzen. Er erreicht vielleicht 30 bis 40 Prozent des absoluten Grenzwerts, der durch die Erdbeschleunigung festgesetzt ist. Routi-

der Porsche 944 zum Beispiel bei einem Kurvenradius von 95 m – das entspricht etwa einer Autobahnausfahrt – gefahrlos um mindestens 5 km/h schneller gefahren werden kann.

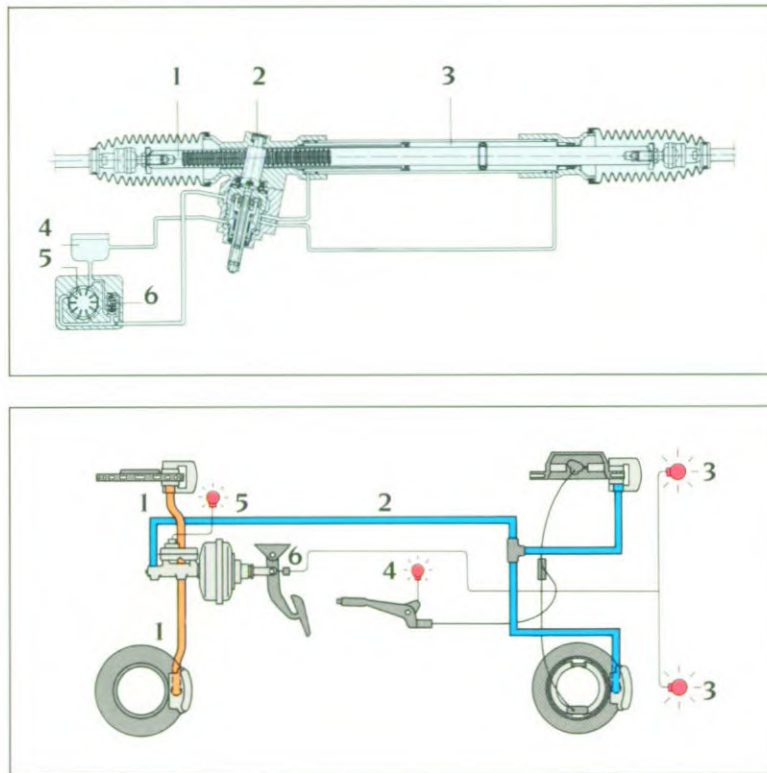
Diese außergewöhnliche Kurvensicherheit ist nicht durch ein einziges Bauteil allein möglich. Die durch die Transaxle-Konstruktion bedingte gleichmäßige Gewichtsverteilung, die spezielle Federn-Dämpfer-Abstimmung des Fahrwerks und das Reifenkonzept für diesen Wagen tragen dazu ebenso bei wie das Lenksystem und die Bremsen des Porsche 944.

Ein Blick unter die Hülle des Porsche 944 zeigt dem technisch Interessierten die für das Fahrverhalten und die Fahrsicherheit so bedeutende Transaxle-Konstruktion. Beide Achsen werden annähernd gleich belastet, vorn mit dem Motor, hinten mit Getriebe und Differential, Tank und Ersatzrad.

samer Fahrt und beim Parken erforderliche Kraftaufwand zum Steuern wird dadurch auf maximal 3,5 kp beschränkt.

Mit zunehmender Motor-Drehzahl sorgt die Lenkölpumpe dafür, daß die Servowirkung leicht reduziert wird. Bei schnelleren Kurvenfahrten paßt sich den dabei auftretenden geringeren Drehkräften automatisch an. Je nach Fahrgeschwindigkeit und Kurvenradius werden hier zum Steuern 1 bis 3 kp »Kraftaufwand« benötigt. Dieser Wirkungsgrad ermöglicht ein komfortables Lenken und sorgt gleichzeitig für eine exakte Information über die Fahrbahnbeschaffenheit und das Verhalten des Wagens.

Bei Geradeausfahrten und den geringsten Drehkräften (0 bis 1 kp) arbeitet die Servolenkung ohne hydraulische Unterstützung wie die mechanische Lenkung des Porsche 944: Das präzise Lenkverhalten garantiert einen einwandfreien Geradeauslauf und ein optimales »Centerpoint feeling« – das richtige Gefühl für die Mittelstellung des Lenkrads. Die Gefahr des »Schwimmens« oder Verreißen des Wagens bei schneller Autobahnfahrt wird erheblich verringert.



DIE BREMSEN.

Mit den Fahrleistungen eines Wagens wachsen die Beanspruchungen und Anforderungen, die an die Bremswirkung und ihre Zuverlässigkeit gestellt werden. Der Porsche 944 besitzt eine hydraulische Zweikreis-Bremsanlage mit Schwimmrahmen-Bremsen und innenbelüfteten Bremsscheiben an allen vier Rädern.

Die Schwimmrahmen-Scheibenbremsen beanspruchen wenig Einbauraum, benötigen keine hochbelasteten Schraubenverbindungen und erwärmen die Bremsflüssigkeit nur gering, weil es lediglich eine einzige Berührungsfläche zwischen Kolben und Bremsbelag gibt und der Zylinder im Fahrtwind gekühlt wird. Außerdem verhindert die Innenbelü-

tung der Bremsscheiben das gefürchtete »Brems-Fading« – das Nachlassen der Bremswirkung bei wiederholten Bremsvorgängen aus hohen Geschwindigkeiten. Die Feststellbremse wirkt auf separate Trommeln an den Hinterrädern (Duo-Servo-Prinzip). Verschleißerscheinungen der Bremsbeläge werden dem Fahrer rechtzeitig im Cockpit angezeigt, bevor es zu gefährlichen Auswirkungen auf das Bremsverhalten kommen könnte.

Die Wirkung dieser Bremsanlage hält Vergleichen stand. Die maximal möglichen Bremswerte in Zahlen: $9,4 \text{ m/s}^2 = 0,96 \text{ g}$ (gemessen mit Niederquerschnittreifen der Serie 55 auf 7-Zoll-Felgen). Oder anders ausgedrückt: Auf trockener Fahrbahn kommt der Porsche 944 aus 100 km/h in $2,9 \text{ s}$ zum Stillstand. Das entspricht

einem Bremsweg von etwa 41 m.

Eine Servounterstützung (9-Zoll-Bremskraftverstärker) hilft dabei, den Kraftaufwand des Fahrers auf ein Minimum zu reduzieren. Mit geringem Pedaldruck läßt sich der Porsche 944 feinfühlig abbremsen. Und das Transaxle-Prinzip trägt ein übriges dazu bei, eine thermische Überlastung der Vorderradbremmen zu verhindern. Denn aufgrund der ausgewogenen Achslastverteilung verteilen sich auch die Bremskräfte gleichmäßig auf alle Räder.

Servolenkung (Schema)

- 1 Zahnstange
- 2 Antriebsritzel
- 3 Arbeitszylinder
- 4 Ölbehälter
- 5 Flügelpumpe
- 6 Stromregelventil

Brems-System

- 1 Druckstangenbremskreis
- 2 Schwimmbremskreis
- 3 Bremsleuchte
- 4 Handbremskontrollleuchte
- 5 Bremsflüssigkeitsniveau-Warnanzeige
- 6 mech. Bremslichtschalter



Der Porsche 944 besitzt eine hydraulische Zweikreis-Bremsanlage mit Schwimmrahmen-Bremsen und innenbelüfteten Bremsscheiben an allen vier Rädern. Verschleißerscheinungen der Bremsbeläge werden dem Fahrer rechtzeitig im Cockpit angezeigt, bevor es zu gefährlichen Auswirkungen auf das Bremsverhalten kommen könnte.



DIE BEREIFUNG UND DAS FAHRWERK.

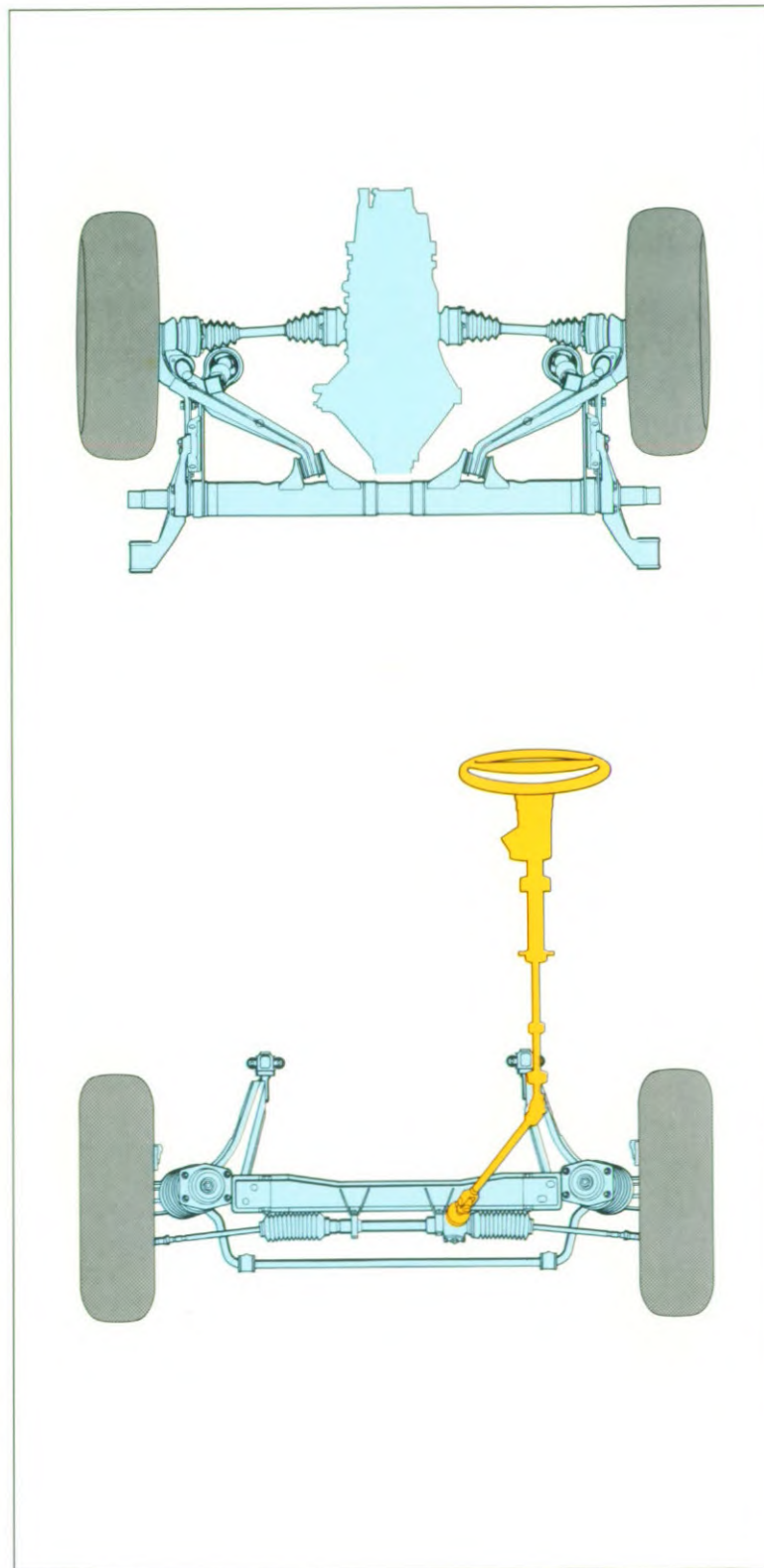
Der Porsche 944 ist serienmäßig mit gegossenen 7 J x 15-Leichtmetallrädern ausgestattet, auf die schlauchlose Hochgeschwindigkeitsreifen der Größe 185/70 VR 15 montiert sind. Als Sonderausstattung gibt es spezielle Breitreifen der Größe 215/60 VR 15 und Super-Niederquerschnittreifen der Größen 205/55 VR 16 (vorn) und 225/50 VR 16 (hinten). Außerdem sind geschmiedete Aluminium-Räder der Dimension 7 Zoll (vorn) und 8 Zoll (hinten) erhältlich, die auf Wunsch auch mit einem weißen oder weißgold-metallicfarbenen Felgenstern geliefert werden (ebenfalls Sonderausstattung).

Das Ersatzrad ist ein platzsparendes Faltrad, mit dem bis zu einer Geschwindigkeit von 100 km/h gefahren werden darf. Dazu wird ein Kompressor mit Druckprüfer mitgeliefert.

Die Vorderräder werden einzeln von Querlenkern und Federbeinen geführt, die Hinterräder von Schräglenkern. Vorder- und Hinterachslenker sind aus Aluminium. Eine Schraubenfeder (pro Rad), die jeweils auf dem Dämpferbein angeordnet ist (McPherson-Prinzip), und ein serienmäßiger Stabilisator optimieren das Kurvenverhalten der Vorderachse, ohne den Federungskomfort zu beeinträchtigen. Zur Federung der Antriebsräder werden aus dem gleichen Grund starke Drehstäbe verwendet. Die querliegenden Federstäbe befinden sich in einem stabilen Querrohr, das die Hinterradaufhängungen mit der Karosserie verbindet.

Alle Radaufhängungen sind wartungsfrei, Korrekturen an der Rad-einstellung können vorgenommen werden, ohne irgendwelche Teile

austauschen zu müssen. Das Hinterachsrohr ist verschraubt, was die Erfüllung von Sonderwünschen ebenfalls vereinfacht. Zum Beispiel kann das Fahrwerk problemlos mit härteren Dämpfern und starken Querstabilisatoren ausgerüstet werden.



Das Fahrwerk des Porsche 944 erfüllt zwei Aufgaben gleichzeitig: Es leistet einen wesentlichen Beitrag zur aktiven Sicherheit und zum Fahrkomfort des Porsche 944.





Diese perfekte Synthese scheinbar widersprüchlicher Eigenschaften basiert auf umfassenden Erkenntnissen aus der Forschung und Entwicklung in nahezu allen Teilbereichen des Automobilbaus und aus einem gezielten Engagement im Motorrennsport, die konsequent in die Serie einfließen, wenn sie sich für die konstruktive Qualität, die Sicherheit, die Wirtschaftlichkeit, die Fahrleistungen oder im Hinblick auf andere, neue Forderungen an den Automobilbau der Zukunft als serienreif erwiesen haben.

Sicherheit und Komfort.

STICHWORT: ERGONOMIE.

Der Umgang mit Hochleistungstechnik setzt selbstverständlich voraus, daß sie absolut irtumsfrei und möglichst mühelos beherrschbar ist. Auf der Grundlage kontinuierlicher Forschungsarbeiten zum Thema Ergonomie und der spezifischen Erfahrungen im Motorsport hat Porsche für den Porsche 944 eine Innenraum-Systematik entwickelt, in der sich Bedienungsicherheit und konditionsschonender Komfort sinnvoll ergänzen.

Die Konzeption des Cockpits berücksichtigt die individuellen Fahrgewohnheiten und persönlichen Maße des Piloten. Die logische Auslegung und Anordnung der Instrumente, Schalter und Regler erlauben es dem Fahrer, seine Aufmerksamkeit uneingeschränkt dem Verkehrsablauf zu widmen. Alle Bedienungselemente sind bequem zu erreichen. Das steilstehende lederbezogene Vierspeichen-Sicherheitslenkrad mit einem Durchmesser von 38 cm (Sonderausstattung: 36 cm) und der griffige Schalthebel für das Fünfgang-Getriebe bzw. der Wählhebel für die Automatik wurden nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet und ideal plaziert. Der Abstand zwischen Lenkrad und Sitz läßt sich über die serienmäßige elektrische Höhenverstellung des Fahrersitzes exakt auf die Körpergröße des Fahrers abstimmen. Dadurch wird nicht nur die Fahrposition optimiert, sondern auch die Rundumsicht und die Führung der Sicherheitsgurte. Der Hebel der Feststellbremse liegt links vom Fahrersitz in unmittelbarer Reichweite.

Die Pedalstellung und die ganz spezifische Anpassung der Sitzposition optimieren die Krafrichtun-





Das übersichtlich angelegte Cockpit des Porsche 944 gewährleistet die schnelle Informationsaufnahme durch den Fahrer, ohne vom Verkehrsablauf abzulenken. Alle Bedienelemente sind bequem zu erreichen. Das Sicherheitslenkrad und der Schalthebel für das Fünfgang-Getriebe bzw. der Wählhebel für die Automatik wurden nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet und ideal platziert. Über die serienmäßige elektrische Höhenverstellung des Fahrersitzes wird eine optimale Fahrposition erzielt.



gen und reduzieren somit die beim Einkuppeln, Gasgeben und Bremsen aufzuwendenden Fußkräfte. Die geringen Pedal- und Haltekräfte sind eine wichtige Voraussetzung für ein feinfühliges »Dosieren« dieser für die Sicherheit so wichtigen Vorgänge. Dazu kommen ein Sitz-, Sicht- und Informationssystem sowie Komfortmerkmale, die nicht zuletzt dazu beitragen, die Energie des Fahrers zu erhalten und auf diese Weise das Fahren im Porsche 944 noch sicherer und angenehmer zu gestalten.

SITZKOMFORT NACH MASS.

Ergonomischer Fahrkomfort beginnt mit optimalem Sitzkomfort. Komfort darf in diesem Zusammenhang aber nicht falsch verstanden werden. Zu weich gefederte Fahrzeuge mit extrem weich gepolsterten Sitzen wiegen den Fahrer nur in einem trügerischen Gefühl der Sicherheit. Sie »isolieren« ihn von wichtigen Informationen über die Fahrbahnbeschaffenheit und die Reaktion seines Fahrzeugs. Das bringt gleichzeitig die Gefahr nachlassender Konzentration und schnellerer Ermüdung mit sich.

Die »Sitze der neuen Generation« von Porsche beugen dem vor. Sie entsprechen in allen Einzelheiten den Forderungen, die heute an die Sitze von Hochleistungssportwagen gestellt werden. Das gilt für das Informationsverhalten genauso wie für die ergonomisch günstigste Sitzposition. Die Fahrer- und Beifahrersitze mit ihrer aufwendigen Unterfederung bilden im Porsche 944 zusammen mit der Fahrzeugfederung, der Querstabilisierung und Dämpfung des Fahrwerks nach »Art des Hauses« eine sorgfältig abgestimmte Funktionseinheit.

Die anatomisch korrekte Formgebung für die Sitzschale und Polsterung sichert auf langen Fahrten Entspannung und im sportlichen Einsatz entsprechenden Seitenhalt in Kurven. Form und Polsterung der Sitzfläche verhindern außerdem ein »Untertauchen« des Körpers und damit das unerwünschte Hochrutschen des Beckengurteils. Fest mit der Sitzlehne verbundene Kopfstützen schließen Fehleinstellungen der

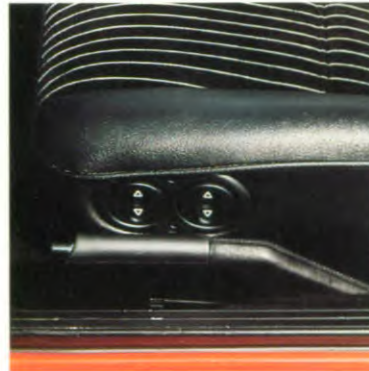
Kopfstützenhöhe aus. Und die serienmäßige elektrische Höhenverstellung des Fahrersitzes ermöglicht eine optimale Anpassung an die Körpergröße und die individuellen Fahrgewohnheiten. Damit läßt sich die Sitzhöhe vorne (in Knienähe) und hinten (im Rücken) um jeweils bis zu 40 mm verstellen. Auf diese Weise kann auch die Neigung der Sitzfläche bestimmt werden.

Für besonders sportlich ambitionierte Fahrer gibt es als Sonderausstattung noch speziell ausgestaltete Sportsitze, die ebenfalls elektrisch höhenverstellbar sind. Alle elektrisch verstellbaren Fahrer- und Beifahrersitze können außerdem mit einer Sitzheizung geliefert werden, die über einen Tippschalter (neben der Höhenverstellung) eingeschaltet werden kann. Eine Sicherheitsschaltung sorgt dafür, daß der Sitz nicht überheizt werden kann.

Die beiden Zusatzsitze im Fond bieten auf kurzen Strecken zwei Erwachsenen Platz. Hier geben Beckengurte zusätzlich Sicherheit. Der Einstieg in den Fondraum wird durch die weit vorklappbaren Lehnen der Vordersitze erleichtert.

ZUR ATMOSPHERE.

Die besondere Atmosphäre im Porsche 944 ist nicht zuletzt das Ergebnis der außerordentlichen Materialqualität und der handwerklich sauberen Ausführung aller Details. Die Sitzmittelstreifen und die integrierten Kopfstützen sind mit hochwertigen Stoffen bezogen, für die neun verschiedene Qualitäten und Dessins in drei Grundfarben zur Wahl stehen. Die als Sonderausstattung erhältlichen Sportsitze gibt es ebenfalls in drei verschiedenen Grundfarben. Der Bodenteppich (drei Farben), der auch die Mittelkonsole und die Ablagefächer an den Türen verkleidet, kann harmonisch auf die gewünschte Farbe der Innenausstattung abgestimmt werden.



Die elektrische Höhenverstellung des Fahrersitzes erfolgt über leicht zugängliche Tasten und ist auch während der Fahrt möglich. Auf Wunsch ist der Porsche 944 mit elektrischen Fensterhebern erhältlich.



Die beiden Zusatzsitze im Fond bieten auf kurzen Strecken zwei Erwachsenen Platz. Hier geben Beckengurte zusätzlich Sicherheit. Der Einstieg in den Fondraum wird durch die weit vorklappbaren Lehnen der Vordersitze erleichtert.



Bei umgeklappter Rücksitzlehne entsteht eine große Ladefläche mit direkter Verbindung zum Kofferraum. Die Entriegelung der Rücksitzlehne erfolgt schnell und einfach über einen Druckknopf.

Beim Einschalten des Hauptlichts werden die harmonisch in die Frontpartie integrierten Klappscheinwerfer von Elektromotoren ausgefahren. Zwei im Kunststoff-Stoßfänger des Porsche 944 angeordnete Scheinwerfer sind als Zusatz-Fernscheinwerfer ausgelegt. Mit ihnen lassen sich auch tagsüber Lichtsignale geben.

Die großen Rücklichter schaffen klare Lichtverhältnisse am Heck. Diese Mehrfach-Kammerleuchten sind unempfindlich gegen Verschmutzung; Nebelschlußleuchte und Rückfahrcheinwerfer sind integriert.

Der als Sonderausstattung erhältliche große Heckscheibenwischer verbessert bei schlechter Witterung die Sicht nach hinten.

Einen elektrisch einstellbaren und beheizbaren Außenspiegel gibt es als Sonderausstattung auch für die Beifahrerseite. Die Einstellung wird mit einem Steuerschalter in der Tür auf der Fahrerseite vorgenommen.



SICHT BEI TAG UND NACHT.

Für eine unter allen Witterungsbedingungen einwandfreie Sicht nach vorne sorgt eine großflächige Verbundglas-Windschutzscheibe mit großen Wischerfeldern. Besonders schlanke vordere Dachsäulen, die durch innenliegende Verstärkungen und eine spezielle Querschnittgestaltung ihre hohe Festigkeit erhalten, reduzieren die Gefahr »toter Winkel« auf ein Minimum. Die neue, optimierte Anordnung der Wischerachsen verhindert selbst bei hohen Geschwindigkeiten ein Abheben der Wischerblätter. Der Antriebsmotor arbeitet in verschiedenen Dauergeschwindigkeiten und im Intervallbetrieb. Die Düsen der Waschanlage sind beheizt.

Bei Dunkelheit kann sich der Porsche-Fahrer auf die Wirkung leuchtstarker Halogenscheinwerfer verlassen. Beim Einschalten des Hauptlichts werden die harmonisch in die Frontpartie integrierten Klappscheinwerfer von einem Elektromotor ausgefahren. Zwei im Kunststoff-Stoßfänger des Porsche 944 angeordnete Scheinwerfer sind als Zusatz-Fernscheinwerfer ausgelegt. Mit ihnen können Warnsignale gegeben werden, ohne daß die Hauptscheinwerfer ausgefahren werden müssen. Außerdem gibt es für den Porsche 944 als Sonderausstattung im Frontspoiler integrierte Nebelscheinwerfer. Zusätzlich zur Wisch-Wasch-Anlage für die Frontscheibe gibt es – ebenfalls als Sonderausstattung – eine Scheinwerfer-Reinigungsanlage. Anstelle von Wischern, die abbrechen oder im Winter an den Scheinwerfern anfrieren können, wird hier eine separate Hochdruck-Pumpe eingesetzt, die bei Bedarf Wasser auf die Scheinwerfer spritzt. Sie wird aus dem 6,4 l-Tank der Scheibenwaschanlage mitversorgt. Die Waschdüsen sind direkt vor den ausgeklappten Scheinwerfern angeordnet, so daß der Wasserstrahl auch bei höheren Fahrgeschwindigkeiten nicht abgeleitet oder vermindert wird.

Für die gute Sicht nach hinten sind der abblendbare Innen Spiegel, der elektrisch einstellbare und beheizbare Außenspiegel

und die große beheizbare Heckscheibe verantwortlich. Der Innen Spiegel ist direkt auf der Windschutzscheibe fixiert. Sein kurzer Spiegelfuß verhindert störende Eigenschwingungen und schränkt das Sichtfeld nicht ein.

Einen elektrisch einstellbaren und beheizbaren Außenspiegel gibt es als Sonderausstattung auch für die Beifahrerseite. Die Einstellung wird mit einem Steuerschalter in der Tür auf der Fahrerseite vorgenommen – und zwar (gegebenenfalls) für beide Seiten. Mit einem Kippschalter in der Mittelkonsole wird dann bestimmt, ob der rechte oder der linke Außenspiegel eingestellt werden soll. Beheizt werden die Außenspiegel automatisch, wenn die Heckscheibenheizung eingeschaltet wird. Als weitere Sonderausstattung ist für den Porsche 944 ein großer Heckscheibenwischer erhältlich. Große Mehrfach-Kammerleuchten im Heck schaffen darüber hinaus klare Lichtverhältnisse an der Rückseite. Die Nebelschlußleuchte und Rückfahrcheinwerfer sind hier serienmäßig integriert.

DAS KLIMA IM PORSCHE 944.

Der Porsche 944 besitzt serienmäßig eine außergewöhnlich leistungsstarke Heizungs- und Belüftungsanlage, die den Innenraum schnell und völlig unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit auf die gewünschte Temperatur bringt. Das Gebläse hat außerdem noch eine andere Aufgabe: Solange die Zündung eingeschaltet ist, läuft es ständig auf der untersten Stufe mit und sorgt so für einen kontinuierlichen Luftaustausch im Innenraum.

Das besondere Schema der Luftverteilung verhindert (auch im Kopfbereich), daß die Luftzufuhr als lästig empfunden wird. Die Belüftungsanlage besitzt zusätzliche Düsen, die über Leitlamellen und Mengenregler individuell eingestellt werden können.

Bei kalten Außentemperaturen kann Warmluft wahlweise in den Fußraum und zusätzlich oder ausschließlich nach oben geleitet werden, um die Frontscheibe und die Seitenscheiben eis- und beschlagfrei zu halten.

Außerdem kann die Heizleistung im Porsche 944 jetzt auf Wunsch automatisch geregelt werden. Spezielle Sensoren »erfühlen« sofort, wenn sich gegenüber dem eingestellten Wert Temperaturveränderungen ergeben. Die Heizkraft wird dann automatisch erhöht oder reduziert.

Ebenfalls als Sonderausstattung gibt es für den Porsche 944 zusätzlich eine vollautomatische Klimaanlage. Sie ist Heizungs-, Lüftungs- und Kühlungs-system in einem. Mit einem Drehknopf wird einfach die gewünschte Innenraumtemperatur eingestellt. Die Klimaanlage hält sie unabhängig von den Außentemperaturen und der Fahrgeschwindigkeit ein. Dafür sorgt eine Elektronik, die in Sekundenbruchteilen die von drei Temperaturfühlern gelieferten Werte aufnimmt, dementsprechend die pneumatisch bzw. elektrisch betätigten Regelklappen steuert und die vom Gebläse jeweils gerade gelieferte Kaltluftmenge zur Weiterleitung und Verteilung verwendet.

Die Luftverteilung kann stufenlos über zwei Schieberegler gesteuert werden. Die Luft strömt dann wahlweise über die großen Mittel- und Seitendüsen und/oder über die oberen und unteren Düsen in den Innenraum. Außerdem kann die Luft gekühlt, getrocknet und wieder aufgeheizt werden, um bei feuchtkalter Witterung ein Beschlagen der Frontscheibe und Seitenfenster zu verhindern.

Bei extrem kalter Witterung kann mit der Defroster-Einrichtung eine besonders schnelle Entfrostung der Windschutzscheibe erreicht werden.

Der Kühlkompressor läuft dabei mit, um die Luft so rasch wie möglich zu trocknen. Das Gebläse ist in diesem Fall automatisch auf Höchstleistung programmiert. Darüber hinaus ist es – wie bei der normalen Heizungs- und Lüftungsanlage – manuell regulierbar. Zur Wahl stehen auch hier fünf verschiedene Leistungsstufen. Und die unterste Stufe wird hier ebenfalls automatisch mit der Zündung eingeschaltet.

Zum guten Klima gehören natürlich auch entsprechende Wärmeschutzmaßnahmen. Beim Porsche 944 sind die Fenster-

scheiben serienmäßig rundum aus einem grüngetöntem wärmedämmenden Glas, das sich gegenüber andersfarbigen athermischen Gläsern als wirksamster Schutz gegen eine Aufheizung durch intensive Sonneneinstrahlung erwiesen hat.

Gutes Klima und Komfort verbinden zwei weitere Sonderausstattungen für den Porsche 944: die elektrischen Scheibenheber und das herausnehmbare elek-

trisch verstellbare und zu verriegelnde Hubdach. Last but not least wirken große Sonnenblenden (mit integrierten Make-up-Spiegeln) auf der Fahrer- und Beifahrerseite als Schutz gegen Sonneneinstrahlung und Blendwirkungen.



Gutes Klima und Komfort verbinden zwei weitere Sonderausstattungen für den Porsche 944: die elektrischen Scheibenheber und das herausnehmbare elektrisch verstellbare und zu verriegelnde Hubdach. Last but not least wirken große Sonnenblenden (mit integrierten Make-up-Spiegeln) auf der Fahrer- und Beifahrerseite als Schutz gegen Sonneneinstrahlung und Blendwirkungen.

DAS INFORMATIONSSYSTEM.

Elektronik steuert und überwacht im Porsche 944 eine Vielzahl von Betriebsfunktionen. Der Einsatz von Elektronik hat hier aber nicht zu technischen Spielereien geführt, die den Fahrer von seiner wichtigsten Beschäftigung – dem Fahren – mehr ablenken, als daß sie ihm nützen. Das Infor-

ma-tionssystem des Porsche 944 beschränkt sich daher auf die für den Fahrbetrieb wichtigen Funktionen.

Die Anzeigen für die wichtigsten Betriebsfunktionen sind im Instrumententräger, also unmittelbar im Blickfeld des Fahrers, angeordnet. Die blendfreien Rundinstrumente bleiben in allen Sitz- und Lenkradpositionen weitgehend sichtbar. Rote Zeiger und

weiße Ziffern auf schwarzem Skalengrund sowie klar gegliederte Anzeigefelder erleichtern die schnelle Informationsaufnahme. Die Beleuchtung der Instrumente ist stufenlos regelbar.

Neben den Instrumenten für die Geschwindigkeit, die Motor-drehzahl, die Kühlwassertemperatur und den Tankinhalt besitzt der Porsche 944 einen Öldruckanzei-ger, eine Bremsbelag-Verschleiß-

DAS GERÄUSCH-DÄMMUNGSPAKET.

Im Porsche 944 absorbiert ein umfangreiches Dämmungs- und Dämpfungspaket hochfrequente Luftschallanteile des Motors, es stoppt den Wärmetransfer aus dem Motorraum, dämpft schwingende Blechflächen und schirmt den Innenraum gleichzeitig gegen eine hohe Außengeräuschbelastung ab.

Um ein Nachschwingen der Antriebseinheit Motor/Transaxle/Getriebe wirksam dämpfen zu können, wurden in umfassenden Versuchsreihen die idealen Lagerpunkte und Dämpfungselemente ermittelt. Durch die Befestigung des Schalthebels auf dem Transaxle-Tragrohr wird die Übertragung von Vibrationen in die Karosserie ausgeschlossen. Die Isolation zwischen Mittelschalthebel und Schaltknopf übernehmen zwei Gummilager. Diese Körperschalldämmung wird zusätzlich durch ein Formteil aus PU-Weichschaum und eine bis an den isoliert befestigten Schaltknopf geführte Stulpe ergänzt. Darüber hinaus wurde höchstes Augenmerk auf die Abdichtung der Tür- und Fensterprofile gelegt, um überflüssige Windgeräusche bei hohen Fahrgeschwindigkeiten zu vermeiden.

DER TEMPOSTAT.

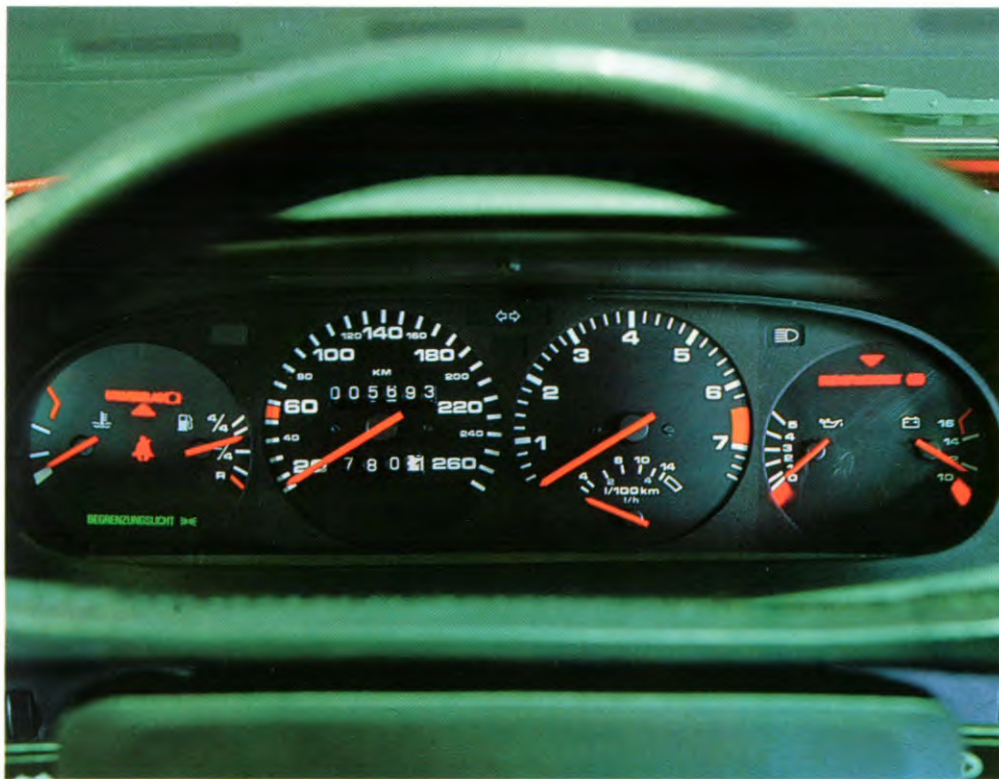
Der Porsche 944 reguliert auf Wunsch seine Geschwindigkeit selbst: Als Sonderausstattung kann der Porsche-Tempomat eingebaut werden. Mit ihm kann jede beliebige Geschwindigkeit zwischen 50 und 200 km/h als Dauergeschwindigkeit gewählt werden, die der Tempomat zuverlässig einhält, ohne daß der Fahrer das Gaspedal drücken muß. Auf

verkehrsarmen Strecken, oder auf Autobahnen mit Geschwindigkeitsbegrenzung ist das Fahren auf diese Weise noch komfortabler und kräftesparender.

Die automatische Geschwindigkeitsregulierung wäre jedoch keine sichere Sache, wenn der Fahrer nicht auch bei eingeschaltetem Tempostat jederzeit – zum Beispiel für Überholvorgänge – das Beschleunigungsvermögen seines Porsche 944 voll einsetzen könnte. Nimmt er danach den Fuß vom Gaspedal, stellt eine elektronische Regeleinheit die zuvor gewählte Geschwindigkeit automatisch wieder ein. Beim Bremsen oder bei größerem Geschwindigkeitsabfall durch sehr lange Schaltpausen schaltet sich der Tempostat von selbst ab. Auf Tastendruck stellt er anschließend sofort wieder die eingespeicherte Geschwindigkeit ein.

DIEBSTAHL-SICHERUNG.

Als Sonderausstattung gibt es für den Porsche 944 eine effektive elektronische Alarmanlage. Sie wird über ein zentrales Sicherheitsschloß neben dem Türschloß auf der Fahrerseite eingeschaltet und sichert nicht nur die beiden Türen und die Heckklappe, sondern auch die Motorhaube und die Startfunktionen. Außerdem können die Räder des Porsche 944 durch abschließbare Rad-schrauben noch speziell gesichert werden (in Verbindung mit den serienmäßigen Leichtmetall-rädern: Sonderausstattung).



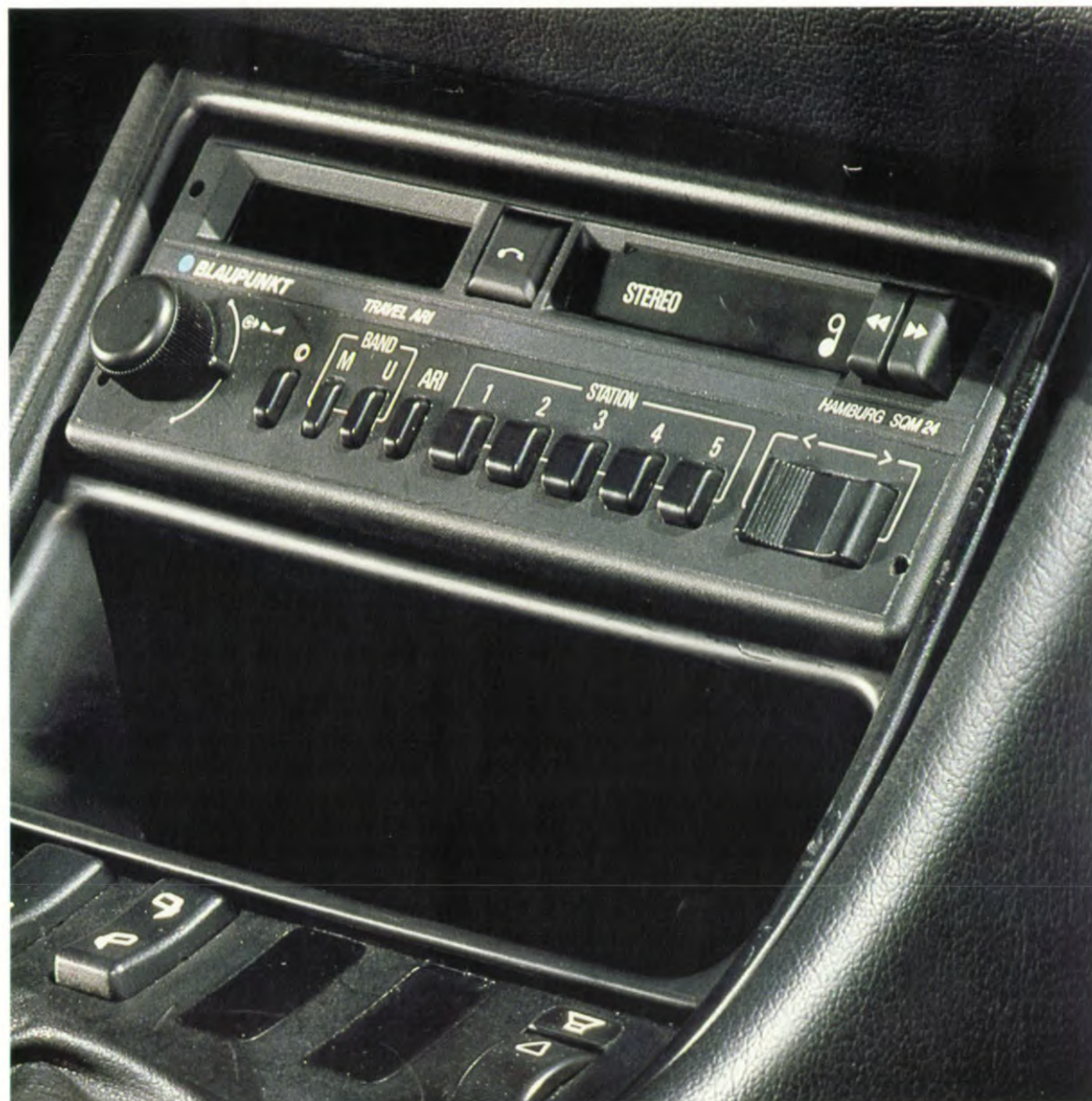
EMPFANGSQUALITÄT AUF PORSCHE-NIVEAU.

Die Voraussetzungen für den Einbau eines hochwertigen Stereoradios sind optimal. Der Porsche 944 wird serienmäßig mit einer aktiven Windschutzscheiben-Antenne, mit vier Stereo-Lautsprechern, einem Überblendregler und einer kompletten Fern- und Nahentstörung ausgerüstet.

Die als Sonderausstattung für den Porsche 944 erhältliche neue Stereo-Kassetten-Geräte des Typs Blaupunkt Köln SOR 22 und Blaupunkt Hamburg SOM 24 verkörpern den neuesten Stand der Autoradiotechnik. Der Super-Arimat des Blaupunkt Köln stellt automatisch einen Verkehrsfunksender ein, wenn die Ari-Taste gedrückt wird. Die Verkehrsmeldungen werden auch dann durchgegeben, wenn gerade eine Kassette abgespielt wird. Wenn das Radio sehr leise eingestellt ist, wird die Lautstärke zur Verkehrsdurchsage automatisch angehoben.

Die Travel-Ari-Einrichtung des neuen Blaupunkt Hamburg bietet noch einen weiteren Vorteil. Sie sorgt dafür, daß die Verkehrsdurchsagen des jeweils am besten zu empfangenden Verkehrsfunksenders auch in ein anderes Radioprogramm eingeblendet werden. Damit ist es zum ersten Mal möglich, jeden beliebigen Sender auf jedem Wellenbereich zu hören und trotzdem über alle Meldungen des jeweiligen Verkehrsfunksenders informiert zu sein.

Beide Geräte sind mit einem elektronischen Sendersuchlauf ausgestattet, der in beiden Richtungen arbeitet und auf unterschiedliche Empfangsqualitäten programmierbar ist. Für den konstanten Empfang in bestimmten Sendegebietern stehen Stations-



Köln speichert auf UKW, MW und LW jeweils sechs Sendefrequenzen (insgesamt also bis zu 18 Stationen). Blaupunkt Hamburg speichert auf UKW und MW jeweils fünf Sendefrequenzen (insgesamt also bis zu 10 Stationen). Die gewählte bzw. vom Sendersuchlauf gefundene Frequenz wird von beiden Geräten jeweils digital angezeigt.



Das als Sonderausstattung erhältliche neue Stereo-Kassetten-Gerät des Typs Blaupunkt Hamburg SOM 24 verkörpert den neuesten Stand der Autoradiotechnik.

Passive Sicherheit.

SICHERHEIT IM DETAIL.

Der Innenraum des Porsche 944 ist vom Dach bis zum Wagenboden an allen kritischen Punkten energieabsorbierend gepolstert. Die nachgiebig gestaltete Armaturentafel mit nichtsplitterndem Trägerenteil ist bis in den Fußraum geführt. Armaturendetails, Schalter, Griffe und das Handschuhkastenschloß sind verformbar oder ver-

benwischers (Sonderausstattung) wird durch eine Abdeckkappe entschärft. Die Klappscheinwerfer schließen Verletzungen an den Scheinwerfern tagsüber völlig aus. Und ihre großen Radien reduzieren auch im ausgefahrenen Zustand die Gefahren von Verletzungen an der Scheinwerferkontur auf ein Minimum.

Charakteristisch für die vorbildliche Synthese von Sicherheit, durchdachten Details und anspruchsvollem Styling ist auch die Tatsache, daß die Zusatzscheinwerfer und Blinker (vorne in Kunststoffelementen) sowie die Nebelrückleuchte gut geschützt in die Karosserie integriert sind.

DIE SICHERHEIT DER KAROSSERIE.

Die deformierbare Frontpartie des Porsche 944 nimmt zum Beispiel bei einem Aufprall mit 50 km/h (das entspricht rund 30 mph) auf eine 90 t schwere Barriere soviel Energie auf, daß die Auslegung und Funktion des Rückhaltesystems – also der Sicherheitsgurte – noch voll wirksam werden kann. Die Motorhaube knickt dabei gezielt ein. Fanghaken, die mit den Haubenscharnieren kombiniert sind, fixieren sie vor der Windschutzscheibe.

Die Transaxle-Konstruktion des Porsche 944 wirkt dem Eindringen des Motors in den Innenraum entgegen. Durch die starre Verbindung zwischen Triebwerk und hinten angeordnetem Getriebe werden gefährliche Kräfte um den als Sicherheitszelle ausgelegten Innenraum herum nach hinten bzw. bei einem Heckaufprall nach vorn geleitet.

Die Windschutzscheibe aus Sicherheits-Verbundglas behält bei einer Kollision ihre Position bei. Sie ist verklebt verankert. Wesentliches Merkmal der Verbundglas-Windschutzscheibe ist aber die Kunststoff-Folie. Sie wird beim Biegevorgang zwischen zwei Glasscheiben angebracht, die zusammen mit der Folie eine Art Sandwich-Konstruktion bilden. Wenn die Scheibe nun zum Beispiel durch Steinschlag beschädigt

wird, entsteht ein spinnennetzartiges Bruchbild. Die Glassplitter bleiben größtenteils an der verformbaren klebenden Folie hängen.

Bei der Prüfung der Seitentürfestigkeit des Porsche 944 wird eine 1.800 kg schwere Barriere mit 35 km/h gegen das stehende Fahrzeug gefahren. Zur Überprüfung des seitlichen Flankenschutzes werden außerdem statische Eindruckversuche durchgeführt. Bei der Kollision halten Sicherheitsverschlüsse die Türen stets geschlossen. Die steife Sicherheitszelle des Porsche 944 garantiert aber, daß sie sich danach von innen und von außen öffnen lassen.

Zur Untersuchung der Dachfestigkeit wird das Fahrzeugdach mit einer rechteckigen, schräg angeordneten Platte im Bereich der A-Säule (Windschutzscheiben-Säule) eingedrückt. Das Ergebnis: Die Dachkonstruktion des Porsche 944 bildet zusammen mit den widerstandsfähigen Dachsäulen einen außerordentlich steifen, in sich geschlossenen Trägerverbund. Er übernimmt die Funktion eines hochstabilen Überrollkäfigs.

Dieses Ergebnis bestätigt schließlich der Überrollversuch, bei dem das Testfahrzeug mit einer Geschwindigkeit von wiederum 50 km/h, also annähernd 30 mph, seitlich von einem Testschlitten katapultiert wird. Dabei überschlägt es sich mehrfach und simuliert damit eine der kritischsten Situationen für das Automobil und die Insassen. Beide Türen des Porsche 944 bleiben dabei geschlossen, lassen sich aber danach problemlos öffnen. Die in drei Ebenen gesicherte Karosserie verhindert, daß das Dach gefährlich weit eingedrückt wird. Der aufprallsicher eingebaute Tank und ein sorgfältig geschütztes

senkt angeordnet. Alle im Innenraum verwendeten Materialien sind schwer entflammbar.

Außen ist der Porsche 944 ganz auf Partnerschutz eingestellt. Das bedeutet: Schutz der anderen Verkehrsteilnehmer durch Details, die Verletzungsgefahren erheblich vermindern. Dazu gehören allein schon die langgestreckte, sanft ansteigende Form der Motorhaube des Porsche 944 und die Außenspiegel, die horizontal jeweils in beiden Richtungen klappbar sind. Die Regenleisten wurden völlig in die Karosserieform integriert. Die Wischerachsen vorn werden von der Motorhaube verdeckt. Die Achse des Heckschei-

SCHUTZ AN BUG UND HECK.

Den Porsche 944 zeichnen ungewöhnlich große Verformungszonen und optimale Verformungsstrukturen aus. Statt konventioneller Stoßstangen fügen sich Kunststoff-Stoßfänger mit großen Radien an Bug und Heck farblich identisch und formal fließend in die Karosserielinie ein. Sie sind an verformbaren Elementen befestigt, die bei einem Aufprall Karoserieschäden erheblich mildern können. Als Sonderausstattung gibt es für den Porsche 944 außerdem Leichtmetall-Stoßfänger mit hydraulischen Aufpralldämpfern.





Leitungssystem garantieren außerdem, daß beim »Roll-over« kein Benzin auslaufen und das Fahrzeug Feuer fangen kann.

Fazit: Weder bei den Crash-Tests noch bei seitlichen Kollisionen oder Überschlägen öffnen sich die Türen und lassen damit zu, daß die Insassen aus dem Fahrzeug geschleudert werden. Daß es für Fahrer und Mitfahrer am sichersten ist, in dem als steife Sicherheitszelle ausgelegten Innenraum zu bleiben, ist auch der Transaxle-Konstruktion, der Verbundglas-Windschutzscheibe und dem speziellen Benzin-Leitungssystem des Porsche 944 zu verdanken. Und nicht zuletzt der Konstruktion des Lenksystems.

DIE PASSIVE SICHERHEIT DES LENKSYSTEMS.

Seine Längsnachgiebigkeit und eine zweifache kardananische Umlenkung sorgen dafür, daß der Lenkungsstrang im Porsche 944 bei einem Aufprall in alle Richtungen ausweichen kann. Die Lenkzwischenwelle ist zusätzlich nach unten abgewinkelt. Eine hochbelastbare Konsole verhindert außerdem eine gefährliche Lenkradverschiebung in den Innenraum.

Die Lenkradverschiebung wurde bei Tests gemessen, bei denen erneut mit annähernd 50 km/h gegen eine feste Barriere gefahren wird. Dabei hat sich gezeigt, daß die vom Gesetzgeber maximal zugelassene horizontale Lenkradverschiebung von 127 mm im Porsche 944 mit großem Abstand unterboten wird.



Mit einem »Dummy« wurden außerdem die Aufschlagkräfte auf das Lenkrad in jeder möglichen Lenkradstellung ermittelt. Hier spielen eine ganze Reihe konstruktiver Maßnahmen eine große Rolle, um die Aufschlagkräfte und Verletzungsgefahren beim Porsche 944 außergewöhnlich gering zu halten:

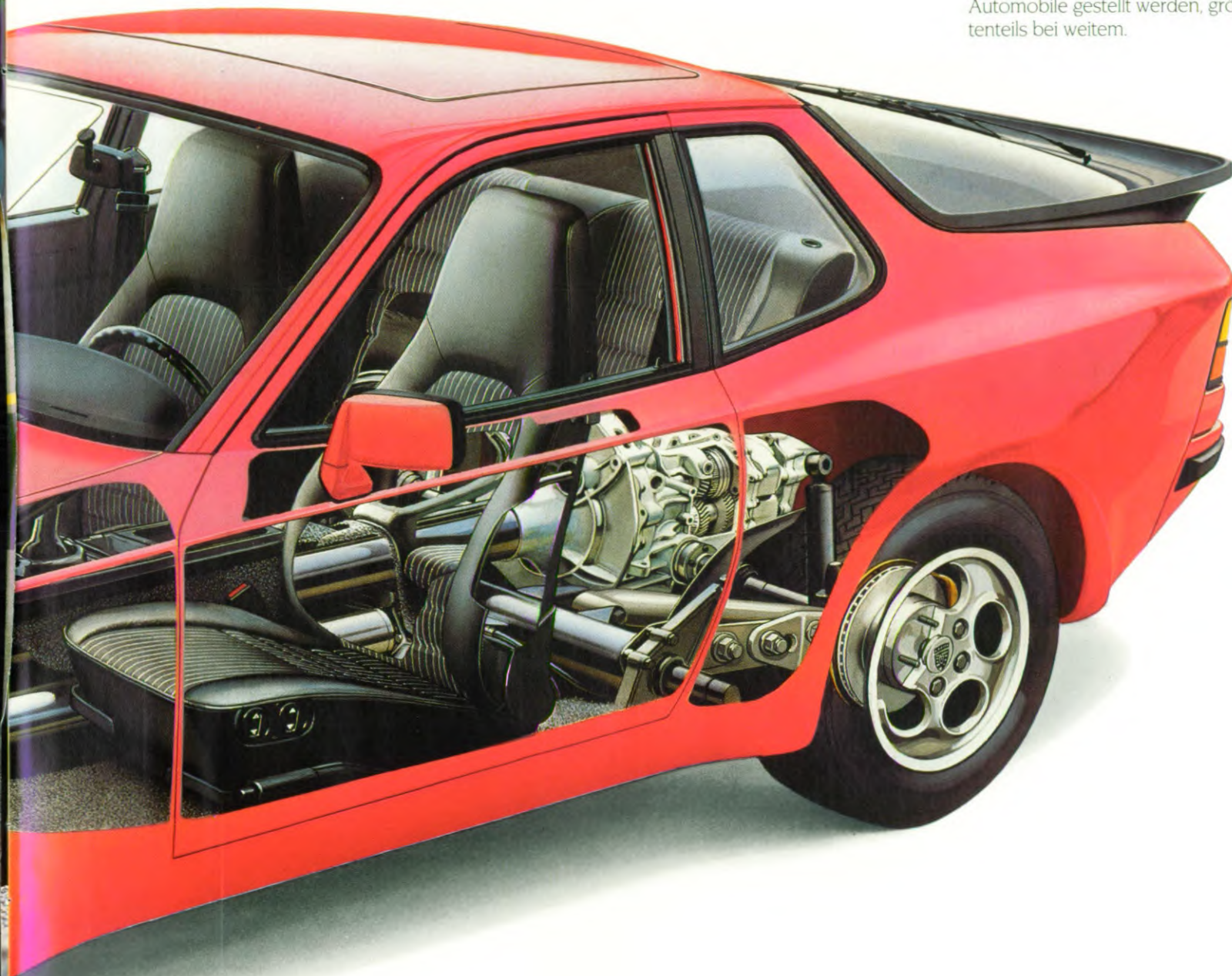
Die großflächige Lenkrad-Prallplatte kann nicht splintern und ist

darüber hinaus optimal gepolstert. Durch eine gezielte Umwandlung der Bewegungsenergie in eine vorprogrammierte Verformungsarbeit wird die Belastung für den Fahrer des Porsche 944 bei einem Aufprall wesentlich ungefährlicher.

Ein Deformationselement befindet sich direkt hinter der Prallplatte. Es richtet das Lenkrad in der ersten Aufprallphase in die

jeweilige Richtung der Aufprallkräfte aus. Dadurch werden diese Kräfte auf die größtmögliche Fläche der Prallplatte verteilt und deshalb an den einzelnen Aufprallpunkten entsprechend verringert.

Der Porsche 944 ist also auch unter allen Sicherheitsaspekten ein außergewöhnliches Automobil: Mit seinen konstruktiven Elementen für die passive ebenso wie für die aktive Sicherheit und mit seinen konditionsschonenden und damit ebenfalls die Sicherheit fördernden Details wird er seinen hohen Fahrleistungen mehr als gerecht. Und er übertrifft die sicherheitstechnischen Anforderungen, die heute generell an Automobile gestellt werden, größtenteils bei weitem.



Zuladung und Zubehör.

Der Porsche 944 ist zwar durchaus ein Langstrecken-Sportwagen, aber natürlich kein Langstrecken-Viersitzer. Auf kurzen Strecken haben jedoch auf den Fondsitzen auch Erwachsene Platz. Und es bleibt genügend Stauraum für Unverzichtbares.

DYNAMIK OHNE RAUM-PROBLEME.

Der Porsche 944 ist zwar durchaus ein Langstrecken-Sportwagen, aber natürlich kein Langstrecken-Viersitzer. Auf kurzen Strecken haben jedoch auf den Fondsitzen auch Erwachsene Platz. Und es bleibt genügend Stauraum für Unverzichtbares. Die durch zwei Schlösser gesicherte Lehne der Fondsitze kann jederzeit umgeklappt werden, so daß eine Vergrößerung des Kofferraums problemlos möglich ist. Eine selbstaufrollende Abdeckung schützt den Gepäckraum vor den Blicken Neugieriger und vor direkter Sonnenbestrahlung. Die große Heckklappe erlaubt selbst bei »sperrigen Gütern« ein einfaches Be- und Entladen. Sie wird vom Innenraum aus elektrisch entriegelt.

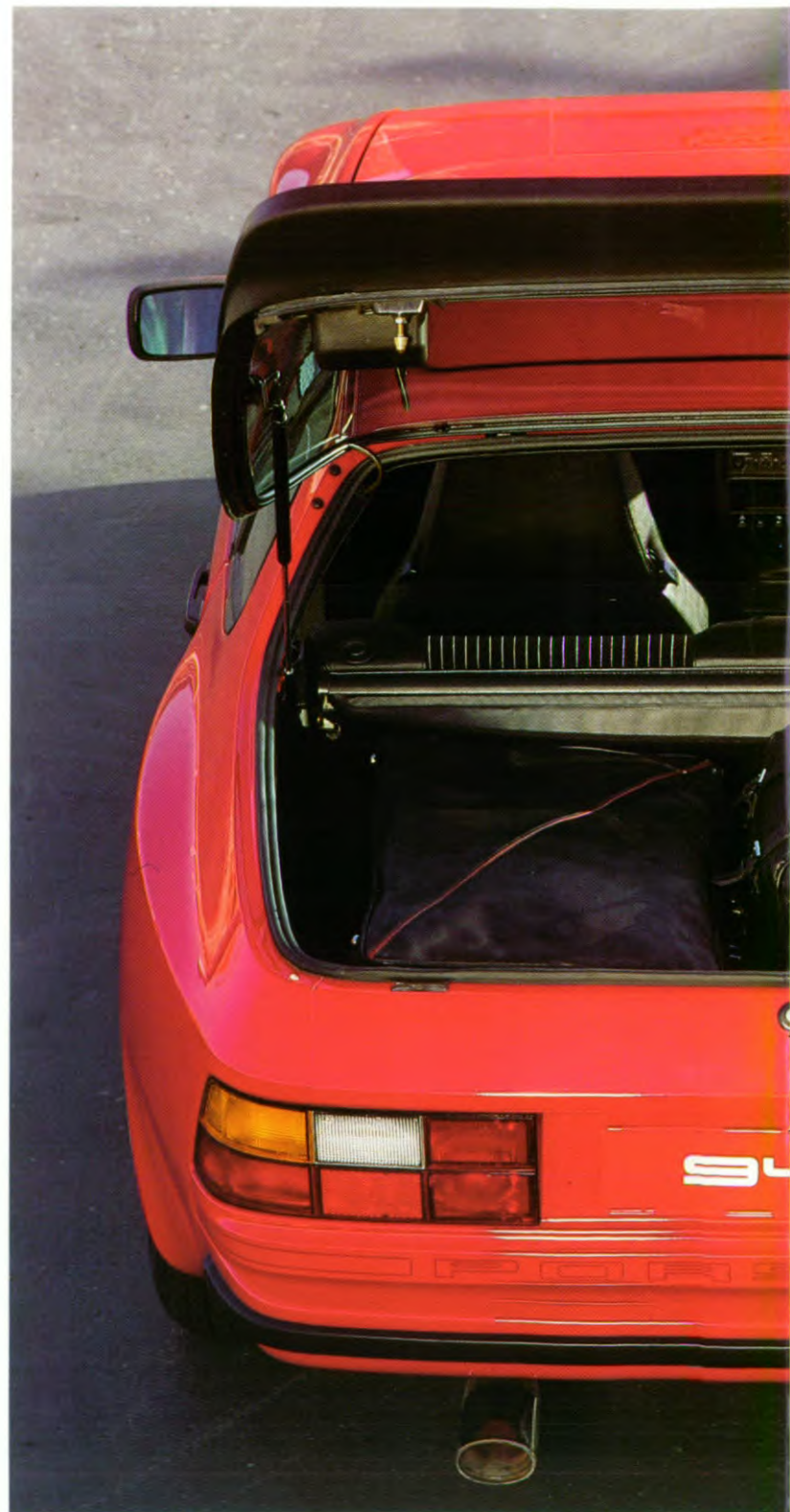
In einer Mulde im Kofferraumboden befinden sich das platzsparende Faltersatzrad, der Wagenheber und der elektrische Kompressor. Links und rechts davon gibt es unter der Bodenabdeckung außerdem Staufächer, in denen das Warndreieck, das Bordwerkzeug, die Bordapotheke und viele andere unentbehrliche Dinge untergebracht werden, für die sich in anderen Fahrzeugen nur selten ein fester Platz finden läßt.

Was bei voller Ausnutzung der Zuladung des Porsche 944 (320 kg) nicht mehr mitgenommen werden kann, zieht er mit einer zusätzlichen Anhängerkupplung zum Ziel: 500 kg ungebremste Anhängelast, 1.200 kg gebremste Last. Die zulässige Stützlast beträgt 50 kg, die Zugleistung erlaubt Steigungen bis 12 Prozent.

DAS VARIABLE DACH-TRANSPORTSYSTEM.

Alle Komponenten des variablen Dachtransportsystems zeichnen sich durch eine hohe Stabilität aus. Das sichert kontrollierte Fahreigenschaften auch dann, wenn die maximale Dachlast von 75 kg im Rahmen des zulässigen Gesamtgewichts voll genutzt wird. Es ist einfach zu befestigen und ebenso einfach wieder abzunehmen, was schon deshalb von Bedeutung ist, weil jeder Dachträger selbstverständlich den Luftwiderstand und deshalb den Treibstoffverbrauch beeinflusst.

Zwei Basisträger nehmen die verschiedenen Zusatzeinrichtungen auf: Skihalter, Skibox, Gepäckbrücke, Surfbretthalter, Bootsträger, Fahrradhalter oder Kofferbox. Gegen Diebstahl sind die Basisträger mit Schlössern gesichert, über die gleichzeitig auch die Zusatzeinrichtungen gesichert werden.





Zwei Basisträger nehmen die verschiedenen Zusatzeinrichtungen auf: Skihalter, Skibox, Gepäckbrücke, Surfbretthalter, Bootsträger, Fahrradhalter oder Kofferbox.

Technische Daten

MOTOR

Zylinderzahl	4
Bohrung (mm)	100
Hub (mm)	78,9
Hubraum nach Steuerformel (cm ³)	2.449
Hubraum effektiv (cm ³)	2.479
Verdichtungsverhältnis	10,6 : 1
Motorleistung kW (kW/EWG-PS) ..	120 (163)
bei Kurbelwellendrehzahl 1/min ...	5.800
max. Drehmoment (EWG-Nm/mkp)	205 (20,9)
bei Kurbelwellendrehzahl/min	3.000
Literleistung (kW/DIN-PS)	48,4 (65,8)
Kraftstoff-Oktananzahlbedarf (ROZ) ..	96

MOTORKONSTRUKTION

Bauart	wassergekühlter, längsstehender, um 30° geneigter 4-Zylinder-Viertakt-Ottomotor mit oberliegender Nockenwelle und 2 Nebenwellen vorn eingebaut
Kurbelgehäuse	zweiteiliges Leichtmetall-Kurbelgehäuse mit Leichtmetall-Ölwanne, Ölkühler im Wassermantel am Kurbelgehäuse
Zylinderkopf	Leichtmetall
Anordnung der Ventile je Zylinder	1 Einlaß, 1 Auslaß in Reihe hängend
Ventilsteuerung	obenliegende Nockenwelle (OHC) und hydraulische Tassenstößel – selbstnachstellend
Nockenwellenantrieb/ Nebenwellenantrieb	durch Zahnriemen über Spannrolle/durch beidseitig verzahnten Riemen über Spannrolle
Kurbelwelle	Stahl geschmiedet, 5 Gleitlager, mit vollem Massenausgleich
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Sichel-Pumpe auf der Kurbelwelle, Ölfilter im Hauptstrom
Kraftstoffförderung	1 elektrische Kraftstoffpumpe
Gemischbildung	Bosch L-Jetronic in Verbindung mit DME (Digitale Motor Elektronik), Schubabschaltung Leerlaufregelung

ELEKTRISCHE ANLAGE

Batteriespannung (V)	12
Batterieleistung (Ah)	50 (bei Automatik-Getriebe 63 Ah)
Lichtmaschine/Anlasser	Drehstrom 14 V – 115 A bzw. 1610 W/12 V – 1,1 kW

Zündung	kontaktlose Transistorzündung mit digitaler Steuerung – DME (Digitale Motor Elektronik)
Zündkerze (Elektrodenabstand mm)	Bosch WR 7 D, Beru 14 R 7 D (0,7 + 0,1)

KRAFTÜBERTRAGUNG

Kupplung	Einscheiben-Trockenkupplung am Motor, hydraulisch betätigt
Schaltgetriebe	an der Hinterachse angeordnetes Synchrongetriebe
Anzahl der Gänge	5 vorwärts, 1 rückwärts
Achsantrieb	über spiralverzahnte Kegelräder, Differential, auf Doppelgelenkwellen
Kraftübertragung	Frontmotor, Transaxle-Welle, Getriebe im Heck, über Doppelgelenkwellen
Schalthebelanordnung	Knüppelschaltung auf dem Rahmentunnel, am Transaxle-Rohr aufliegend, in der Mittelkonsole
Achsübersetzung	35/9 \approx 3,8889 : 1

AUF SONDERWUNSCH

Automatik-Getriebe	3 Vorwärtsfahrstufen, 1 Rückwärtsfahrstufe, Parksperre und Neutralstellung – hydrodynamischer Drehmomentwandler
Achsübersetzung	37/12 \approx 3,0833 : 1

FAHRGESTELL, RADAUFHÄNGUNG

Selbsttragende Karosserie	Coupé 2-türig mit großer Heckklappe, Front- und Heckspoiler, verbreiterte Kotflügel, Stoßfänger aus Kunststoff
Vorderradaufhängung und -federung	Einzelradaufhängung mit Alu-Querlenkern und McPherson-Federbeinen, Vorderachsträger und Stabilisator
Hinterradaufhängung und -federung	Einzelradaufhängung mit Leichtmetall-Schräglenkern, je Seite eine querliegende Drehstabfeder im Achsquerrrohr, Querrohr-Aufhängungen aus Leichtmetall
Stoßdämpfer	doppelt wirkende hydraulische Teleskop-Stoßdämpfer
Stabilisator	vorn 20 mm \emptyset

Fußbremse	hydr. Zweikreisbremsanlage mit Vorn/Hinten-Teilung, Bremskraft- verstärker, 4 innenbelüftete Scheibenbremsen mit Schwimm- rahmen-Bremszangen, Hand- bremse auf separate Trommel- bremsen an den Hinterrädern wirkend (Duo-Servo-Prinzip)
Räder	Leichtmetall-Druckguß 7 J x 15
Reifen	185/70 VR 15 schlauchlos
Lenkung	Zahnstangen-Sicherheitslenkung, Lenkraddurchmesser 380 mm

FÜLLMENGEN

Motor (incl. Ölfilter)	ca. 5,5 l Marken-Mehrbereichsöl SAE 10 W 40 oder 10 W 50 oder 20 W 50
Schaltgetriebe	ca. 2,0 l Hypoidöl SAE 80
(Automatik-Getriebe)	(6 l – ATF Dexron B – Achsan- trieb: 1 l Hypoidöl SAE 90
Kraftstoffbehälter	ca. 80 l, davon 8 l Reserve
Scheibenwaschanlage	ca. 6,0 l

ABMESSUNGEN

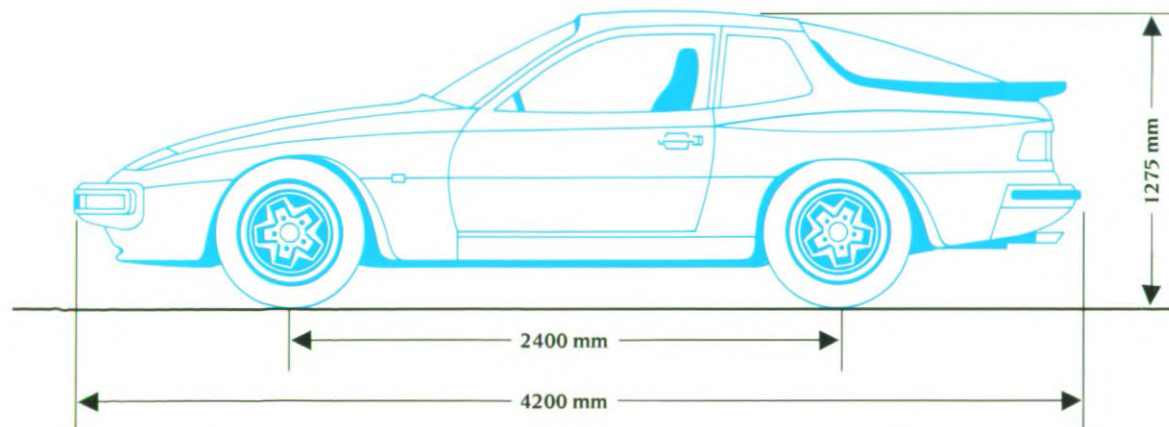
Radstand	2400 mm
Spurweite vorn (bei DIN-Leergewicht)	1477 mm
Spurweite hinten (bei DIN-Leergewicht)	1451 mm
Länge	4200 mm
Breite	1735 mm
Höhe (bei DIN-Leergewicht)	1275 mm
Bodenfreiheit (bei Gesamtgewicht)	120 mm
Wendekreis	10,3 m

GEWICHTE

Leergewicht nach DIN	1210 kg
zul. Gesamtgewicht	1530 kg
Anhängelast gebremst	1200 kg (bis 16% Steigung)
Anhängelast gebremst mit Modifikationen und Sonder- genehmigung	1500 kg (bis 8% Steigung)

FAHRLEISTUNGEN

	Fünfgang	Automatik
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	220	220
Beschleunigung von 0–100 km/h (sec)	8,4	9,6
Kraftstoffverbrauch nach DIN 70 030/1 (l/100 km)		
bei konstant 90 km/h	6,4	6,5
bei konstant 120 km/h	8,0	8,1
im EG-Abgas-Stadtzyklus	11,5	11,3



FREUEN SIE SICH AUF EIN UNVERGLEICHLICHES ERLEBNIS.

Wie Sie auf den vorhergehenden Seiten sehen und lesen konnten, ist der Porsche 944 ein typisches Produkt »nach Art des Hauses«: eine perfekte Synthese aus attraktivem Styling, sportlichen Fahreigenschaften, fortschrittlichen Motor- und Fahrwerkstechnologien und einem Höchstmaß an Konstruktions- und Fertigungsqualität, Zuverlässigkeit und Alltagstauglichkeit, Fahr- und Bedienungskomfort, aktiver und passiver Sicherheit.

Daß diese perfekte Synthese scheinbar widersprüchlicher Eigenschaften auf umfassenden Erkenntnissen aus der Forschung und Entwicklung in nahezu allen Teilbereichen des Automobilbaus und aus einem gezielten Engagement im Motorrennsport basiert, können Sie einer weiteren Broschüre entnehmen, die wir Ihnen ebenfalls gerne zur Verfügung stellen.

Selbstverständlich können Sie auch für alle anderen Porsche-Modelle – den Porsche 924, den Porsche 928 S und die Modellreihe Porsche 911 Carrera und Turbo – detaillierte Informationen über die Technik, die Sicherheitsmerkmale und die Ausstattung erhalten, wenn Sie sich direkt mit Ihrem Porsche-Händler in Verbindung setzen oder wenn Sie von uns den entsprechenden Modellkatalog anfordern. Ihr Händler kann Ihnen außerdem ein unvergleichliches Erlebnis ermöglichen, das Ihnen erst die ganze Faszination des Porsche-Fahrens vermittelt und das Sie sich schon deshalb in keinem Fall entgehen lassen sollten: die Probefahrt mit einem Porsche. Freuen Sie sich darauf – wir freuen uns auf Ihre Reaktion.

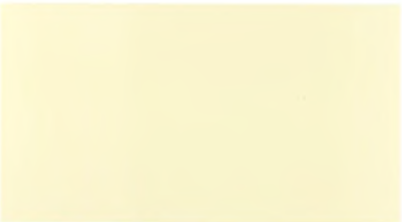


Wagenfarben

SERIENFARBEN



AI AI schwarz



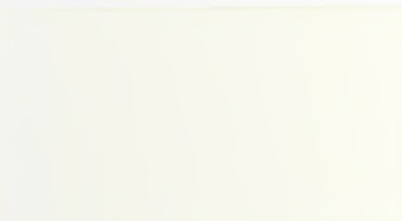
D4 D4 pastellbeige



G1 G1 indischrot

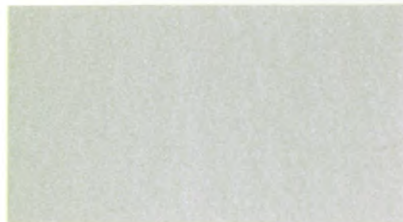


K3 K3 kopenhagenblau

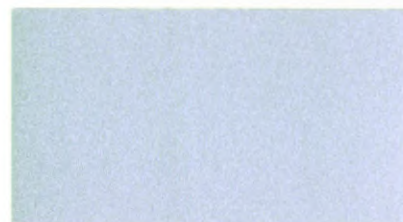


PI PI alpinweiß

SONDERFARBEN



LI LI zermattsilber metallic



L5 L5 saphir metallic



S2 S2 granatrot metallic



S5 S5 kristallgrün metallic

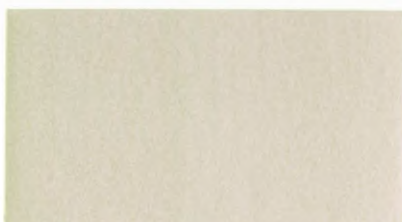


U8 U8 steingrau metallic

SONDERFARBEN



W9 W9 graphit metallic



Y4 Y4 kalahari metallic



Z6 Z6 mahagoni metallic

Die hier gezeigten Farbmuster können aus drucktechnischen Gründen vom Original abweichen.

Die abgebildeten Fahrzeuge besitzen teilweise Sonderausstattungen, die nur gegen Aufpreis lieferbar sind. Änderungen bei Konstruktion, Form und Lieferumfang sowie Abweichungen im Farbton bleiben vorbehalten.

Dr. Ing. h. c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porschestrasse 42
D-7000 Stuttgart 40

Printed in Germany, WVK 103 210
Fricke, Stuttgart

VMA 7 84

STOFF »PORSCHE«

TEPPICH

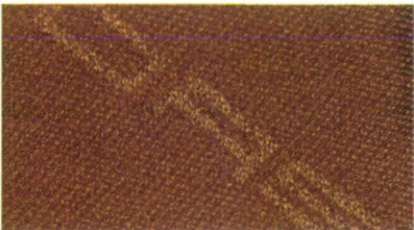
Die hier gezeigten Farbmuster können aus druck-technischen Gründen vom Original abweichen.



schwarz



schwarz



braun



braun



weinrot



weinrot



hellgrau



hellgrau

Innenausstattung/Sitze

LEDER



* schwarz



* braun



* weinrot



* hellgrau

KUNSTLEDER



schwarz



braun

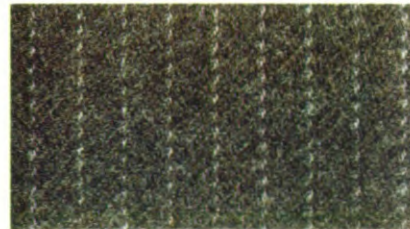


weinrot



hellgrau

FLANELLFEINSTREIFEN



anthrazit



braun

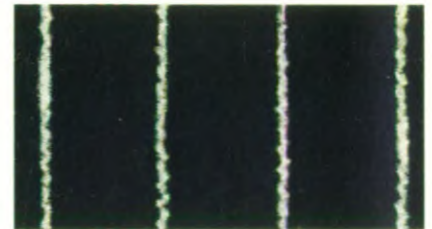


weinrot/weiß

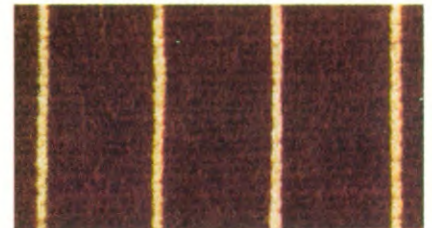


hellgrau

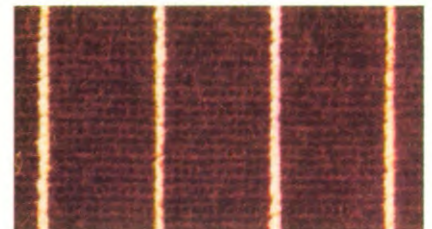
NADELSTREIFEN



schwarz/weiß



braun/beige



weinrot



hellgrau/weiß

