Deutschland 14,90 € | Österreich 16,40 € | Schweiz 23,80 CHF | BeNeLux 17,20 € | Italien 20,20 € | Spanien 20,20 € | Dänemark 149,95 DKR www.auto-motor-und-sport.de

auto motor und sport

EDITION

50 Jahre
Porsche Turbo

25002
4 198576 914909

Flossbach von Storch

VERMÖGENSVERWALTER

Die Basis erfolgreicher Vermögensverwaltung:

Unabhängigkeit.

Unabhängigkeit bedeutet: frei entscheiden zu können, was man für richtig hält und wie man handelt. Und diese Freiheit nutzen wir im Interesse derer, denen wir verpflichtet sind: unseren Kunden.

KONSEQUENT UNABHÄNGIG

Willkommen bei Flossbach von Storch:
flossbachvonstorch.de/anlagestrategie



Uli Holzwarth
Redaktionsleiter

Aufgeladen mit Emotionen

Seit 50 Jahren markiert in fast allen Porsche-Baureihen ein Turbo die Spitze dessen, was technisch und leistungsmäßig machbar ist. Auch auto motor und sport versteht sich auf Druck – hier mit Geschichten über die aufgeladenen Porsche, verdichtet zur Edition.

Genau 50 Jahre ist es jetzt her, dass Porsche die ersten Exemplare des 911 Turbo an die Kunden auslieferte. Rückblickend ganz schön mutig von den Zuffenhausenern. Denn damals konnte keiner voraussehen, ob die Zeit so kurz nach der Ölkrise und das Fahrkönnen der potenziellen Käufer reif waren für Deutschlands schnellstes Auto.

Der Mut der damaligen Macher hat sich ausgezahlt, der weltweit erste Seriensportwagen mit einem Turbomotor hat sich längst in den Geschichtsbüchern verewigt. Und zwar als das, was er schon immer war und bis heute ist, nämlich das Spitzenmodell fast jeder Porsche-Modellreihe. Das gilt nicht nur für mittlerweile sieben 911-Generationen, sondern auch für die aufgeladenen Modelle der Transaxle-Baureihen 924, 944 und 968 sowie für Cayenne, Macan und Panamera.

Keine Frage: Für glühende Porsche-Fans ist der Begriff Turbo seit 50 Jahren ein emotionaler Beschleuniger, der Spitzentechnik, überragende Fahrleistungen und Image zu einem einzigartigen Fahrgefühl verdichtet, das alle Sportlerherzen höher schlagen lässt. Selbst heute noch, obwohl die Aufladung längst zum Standard im Antriebsportfolio aller Klassen bis hin zu den Kleinwagen gehört.

auto motor und sport war von Anfang an dabei, als Porsche mit dem allerersten Turbo den Sprung in ein neues Zeitalter wagte (siehe links). In den fünf Jahrzehnten sind wir alle aufgeladenen Topmodelle gefahren, haben sie getestet, gelobt und kritisiert, akribisch gemessen und darüber geschrieben – vom ersten 911 Turbo des Typs 930 über die scharfen GT2-Modelle bis zum jüngst überarbeiteten 992 mit elektrischem Turbolader.

Sie mögen es gerne exotisch? Bitteschön, auch die Testberichte der Transaxle-Turbos finden Sie auf den folgenden Seiten. Ebenso jene der Hightech-Legenden 959, GT1 oder Ruf CTR 2. Außerdem widmen wir natürlich Porsches erfolgreichsten Turbo-Rennwagen eine große Geschichte, die den Bogen vom legendären 1973er-CanAm-Monster 917-30 mit 1100 PS bis zum aktuellen Daytona-Sieger 963 spannt. Mit diesem Druckwerk gratuliert auto motor und sport Porsche zu 50 Jahren Turbo. Viel Vergnügen! ■



Der Ur-Sprung: Mit dem 911 Turbo des Typs 930 brachte Porsche den ersten Seriensportwagen mit Turbolader, hier abgelichtet beim Test 1975

Foto: Hans Peter Seufert; Titelfoto: Porsche

Inhalt

Edition 50 Jahre Porsche Turbo



Porsche 968 Turbo S
Der seltenste Turbo-Porsche war trotz Vierzylindermotor ein bemerkenswert gut gelungener Sportwagen, wie der Test ergab

3 **Editorial**

4 **Inhalt**

6 **Die Turbo-Technik von Porsche**
Überblick über die Entwicklung der Turboaufladung bei Porsche: vom Ur-Turbo bis zum elektrischen Turbolader im aktuellen 911 Carrera GTS

14 **Test 911 Turbo 3.0** (Typ 930 / 1975)
Der weltweit erste Seriensportwagen mit Turbolader im historischen Test

22 **Test 911 Turbo 3.3** (Typ 930 / 1978)
Mit Hubraumzuschlag und Ladeluftkühler erstarkte die erste Turbo-Evolutionsstufe des 911 auf 300 PS

26 **Test 924 Turbo** (Typ 931 / 1979)
Der aufgeladene Vierzylinder nahm es sogar mit dem V8-Porsche 928 auf

30 **Test Ruf-911 Turbo** (Typ 930 / 1984)
Dass man bei Ruf sein Handwerk versteht, bewies schon 1984 der auf 374 PS getunte Porsche 911 Turbo

34 **Test 911 Turbo Cabrio** (Typ 930 / 1987)
Der offene Turbo-Elfer sorgte für mächtig Wirbel, sobald der Lader drückte

38 **Test 959** (1987)
Mit Registeraufladung katapultierte sich der Supersportler in neue Sphären

43 **959 Paris–Dakar** (1986)
Der Hightech-Allradler gewann 1986 souverän die Rallye Paris – Dakar

44 **Test 944 Turbo S** (Typ 951 / 1987)
Das einst teuerste und schnellste Vierzylinderauto der Welt im Test

48 **Test 911 Turbo** (Typ 964 / 1990)
Das Spitzenmodell der dritten 911-Generation legt abermals an Leistung zu

52 **Test 911 Turbo mit Werkstuning** (Typ 964 / 1992)
Weil genug niemals genug ist, baute das Werk eben eine Tuning-Variante



55 **Bausatz 911-Turbomotor** (2025)
Franzis bietet zum Turbo-Jubiläum einen Bausatz des aufgeladenen Boxermotors. Wir haben geschraubt

56 **Test 968 Turbo S** (1993)
Vom stärksten 968 fertigte Porsches Rennabteilung insgesamt nur 14 Stück

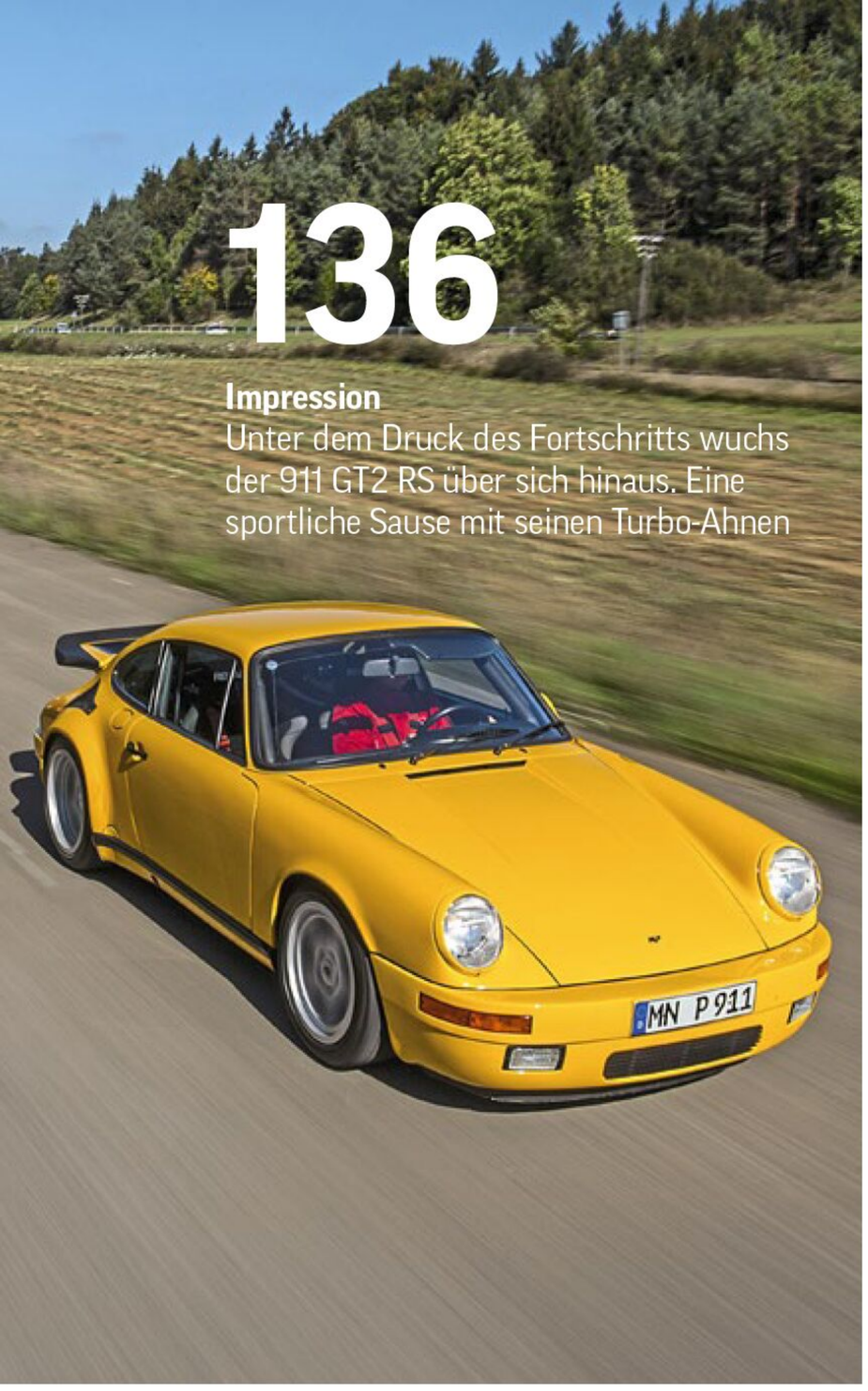
58 **Test 911 Turbo mit GT2** (Typ 993 / 1995)
Das Biturbo-Topmodell erstarkte auf 408 PS und besaß Allradantrieb

64 **Test Ruf CTR 2** (1997)
Auf Basis des 993-Carrera baute Ruf seinerzeit eines der stärksten und schnellsten Autos der Welt

70 **Test 911 GT1** (1997)
Der extrem seltene 544-PS-Supersportler begeisterte mit seinem Leistungsgewicht von nur 2,1 Kilogramm pro PS

76 **Motorsport: Die erfolgreichsten Turbo-Rennwagen von Porsche**
Der CanAm-Porsche 917/30 war der erste Turbo-Dominator auf den Rennstrecken, dem noch viele weitere Seriensieger aus Weissach folgten

84 **Vorstellung 911 Turbo** (Typ 996 / 1999)
Der erste 911 Turbo mit wassergekühltem Motor in der Technik-Analyse



93 Die Wertentwicklung ausgewählter Turbo-Porsche
Ein Turbo-Porsche als Wertanlage? Die Experten von classic-analytics zeigen, welche Modelle gefragt und teuer sind

94 Test 911 Turbo (Typ 996 / 2000)
Nach der Analyse der harte Test: Wie viel Fortschritt brachte der wassergekühlte 911 Turbo wirklich mit sich?

100 Test 911 GT2 (Typ 996 / 2001)
Der nochmals leichtere und stärkere Sportler ließ alles weg, was nicht der Fahrdynamik diente. So auch den Allradantrieb des Standard-Turbo

105 Test 911 Turbo mit Tiptronic (Typ 996 / 2001)
Automatisch schneller mit Tiptronic? Die Messwerte liefern Antworten

106 Test Cayenne Turbo (2003)
Turbo-V8 mit 450 PS traf auf 2,5 Tonnen. Das Ergebnis? Beeindruckend!

112 Test 911 Turbo Cabrio (Typ 996 / 2003)
Der Frischluft-Turbo in der Facelift-Variante: Besser als zuvor?

116 Test 911 GT2 (Typ 996 / 2004)
Für Traditionalisten: Der stärkste 911 mit 483 PS, aber ohne Allrad und ESP

118 Vergleich 911 Turbo mit Handschaltung und Tiptronic (Typ 997 / 2007)
Wie gut harmoniert die optimierte Automatik mit dem 997er-Turbo?

120 Test 911 Turbo Cabrio (Typ 997 / 2007)
Sportwagen mit Sturm-Gewähr: Offen fahren mit 480 Turbo-PS

124 Test 911 GT2 (Typ 997 / 2007)
Für Könner: Heckantrieb, 530 PS und 680 Newtonmeter Drehmoment

129 Test Cayenne Turbo S (2006)
Nachgeschärfte Variante des massigen Turbo-SUV mit 521 PS

130 Test 911 Turbo (Facelift) (Typ 997 / 2009)
Unter der nur leicht modifizierten Silhouette hatte sich einiges getan

136 Impression mit 911 Turbo, Ruf CTR und 911 GT2 RS (2015)
Aufgeladen mit reichlich Leistung und Geschichte: Ausfahrt mit drei ganz besonderen Turbo-Sportlern

Porsche 959
Der legendäre Hightech-Sportler war Porsches erster Turbo mit Registeraufladung und Allradantrieb



143 Weitere Turbo-Porsche
Auch Macan, Boxster und Cayman gab es mit Turbo – und seit 2015 sogar die Basismodelle des 911 Carrera

144 Fahrbericht 911 GT2 RS (Typ 991 / 2017)
Leistung und Fahrspaß auf die Spitze getrieben: Der Über-Turbo mit 700 PS ist ein Rennwagen für die Straße

148 Vergleich 911 Turbo und Panamera Turbo (2018)
Beide lagen leistungsmäßig eng beieinander, waren aber grundverschieden

154 Test 911 Carrera GTS (Typ 992 / 2025)
Porsches jüngster Turbo-Streich mit elektrischem Lader und Hybridsystem

162 911 Turbo 50 Jahre (2025)
Das Sondermodell zum Jubiläum



Eilige Druck-Sachen: Renn- und Sportwagen beim **Porsche-Klassentreffen**. Alle wichtigen Bauformen sind dabei, sogar der elektrische Taycan, dessen Topversion auch „Turbo“ heißt

Zum Fest geladen

Text: Johannes Köbler | **Fotos:** Porsche

Vor 50 Jahren brachte Porsche den ersten 911 mit Turbomotor auf die Straße. Wir erzählen die Technik-Story, die mit ihm beginnt.

PORSCHE 911 TURBO (1975)

Der Ur-Turbo war nur Zweiter, aber Sieger

Nein, Porsche war nicht am schnellsten – das erste deutsche Serien-Auto mit Turbomotor hieß BMW. Der 2002 turbo aus München debütierte 1973, verschwand jedoch nach dem Schock der Ölkrise schon 1975 wieder vom Markt – in jenem Jahr, als die Stuttgarter ihren 911 Turbo auf die Straße brachten.

Was war das Geheimnis ihres Erfolgs? Es waren die Stärken, die Porsche groß gemacht haben: der Wille, die Grenzen der Physik immer wieder neu auszuloten; das Herzblut und der strikte Leistungsgedanke von leidenschaftlichen Motorsportlern; und das gesamthaft seriöse Herangehen an ein ehrgeiziges Projekt. Der Lader von Kühnle, Kopp & Kausch (KKK) verdichtete die Ansaugluft auf 0,8 bar (relativ); bei höherem Ladedruck öffnete ein Wastegate und leitete einen Teil des Abgasstroms an ihm vorbei. Die Turbine drehte mit bis zu 100 000/min und musste Abgastemperaturen über 900 Grad Celsius verkraften. Der mit 6,5:1 verdichtete Dreiliter-Boxer, von einer Bosch-K-Jetronic gefüttert, hielt der Belastung problemlos stand. Sein Aluminiumgehäuse hatte zusätzliche Versteifungen erhalten, das Kühlgebläse erreichte höhere Drehzahlen, und das Vierganggetriebe war stark überarbeitet.

Die 260 PS des 911 Turbo standen bei 5500/min bereit, die 343 Nm Drehmoment bei 4000 min. Obwohl der Lader relativ klein dimensioniert war, blieb beim Ansprechen eine Gedenksekunde, das war damals nicht zu vermeiden. Dennoch lobte Gert Hack, Diplomingenieur und Tester bei auto motor und sport, den kultivierten Lauf des Motors und seinen unkapriziösen Charakter. Und natürlich die fantastischen Fahrleistungen: Der 911 Turbo schoss sich in 5,2 Sekunden auf Tempo 100, erst bei 250 km/h endete der Schub. Leergewicht? 1210 Kilo, so etwas wäre heute ein Traum. Der Testverbrauch? 20,9 Liter auf 100 km, eher ein Alptraum.

Auch beim Fahrwerk hatte Porsche konsequent nachgeschärft und optimiert. Der Carrera RS lieferte die Achskinematik, der Rennwagen 917 die steifen Radträger. Auch optisch gewann der neue Top-Elfer an Statur, durch die breiten Backen und natürlich durch den mächtigen Heckflügel. Er war eine weitere Spende des RS und im Hause keineswegs unumstritten, manche nannten ihn „Entenbürzel“. Im Innenraum ging‘s strikt funktionell, aber durchaus komfortabel zu. Automatische Heizungsregulierung, Fensterheber, Stereoradio und Schottenkaro-Sitzbezüge mit Leder-Wangen, all dies war Standard.

Porsche hatte den 911 Turbo als Kleinserie geplant, doch rasch übertrafen die Verkaufszahlen die Erwartungen. Schon in den ersten drei Jahren entstanden 2 850 Einheiten, trotz oder weil der Turbo als Auto für echte Männer galt. Dabei war es eine Frau, die ihn als erste im Alltag fuhr: Louise Piëch bekam 1974 von ihrem Bruder Ferry Porsche ein Einzelstück aus der Entwicklung zum 70. Geburtstag geschenkt.

Wie gut das Turbo-Konzept war, sollte sich in den folgenden Jahre zeigen. Das Nachfolgemodell von 1978, das weiterhin unter dem Werkscode 930 lief, erhielt einen auf 3,3 Liter vergrößerten Motor und einen Ladeluftkühler – eine Weltneuheit im Straßenauto. Die Leistung stieg auf 300 PS. Der 930er-Turbo wurde bis 1989 gebaut, was eine weitere Stärke von Porsche beweist: die Beharrlichkeit, einen als richtig erkannten Weg konsequent zu verfolgen.



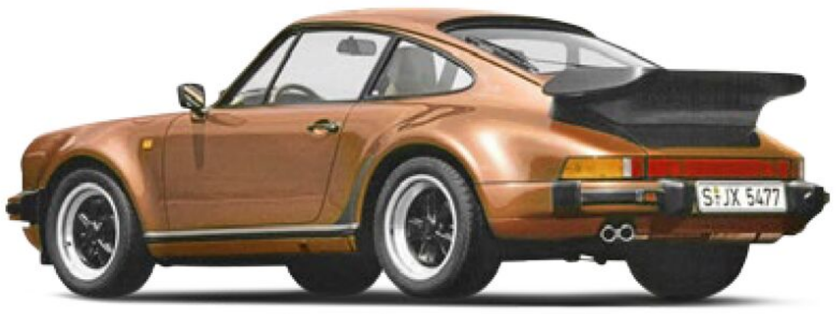


Die Lader-Meister von Porsche: **Hans Mezger** (links) und **Valentin Schäffer** bei einer Besprechung im Jahr 1987. Foto links: schmale Fahrgastzelle, breite Hinterbacken und **großer Heckflügel** – die klassische Silhouette des Porsche 930 Turbo. Unten: Der **Turbolader** von KKK, im Bild nicht sichtbar, war links unten am Boxermotor angeflanscht





Rennsport-Klotz mit 1100 PS, mehr als 1000 Nm Drehmoment und riesigem Kühlgebläse: Der Biturbo-V12 im **Porsche 917-30** wurde parallel zum ersten 911 Turbo entwickelt



Damals umstritten, heute ikonisch: Der **„Entenbürzel“** des Turbo mindert den Auftrieb am Heck deutlich

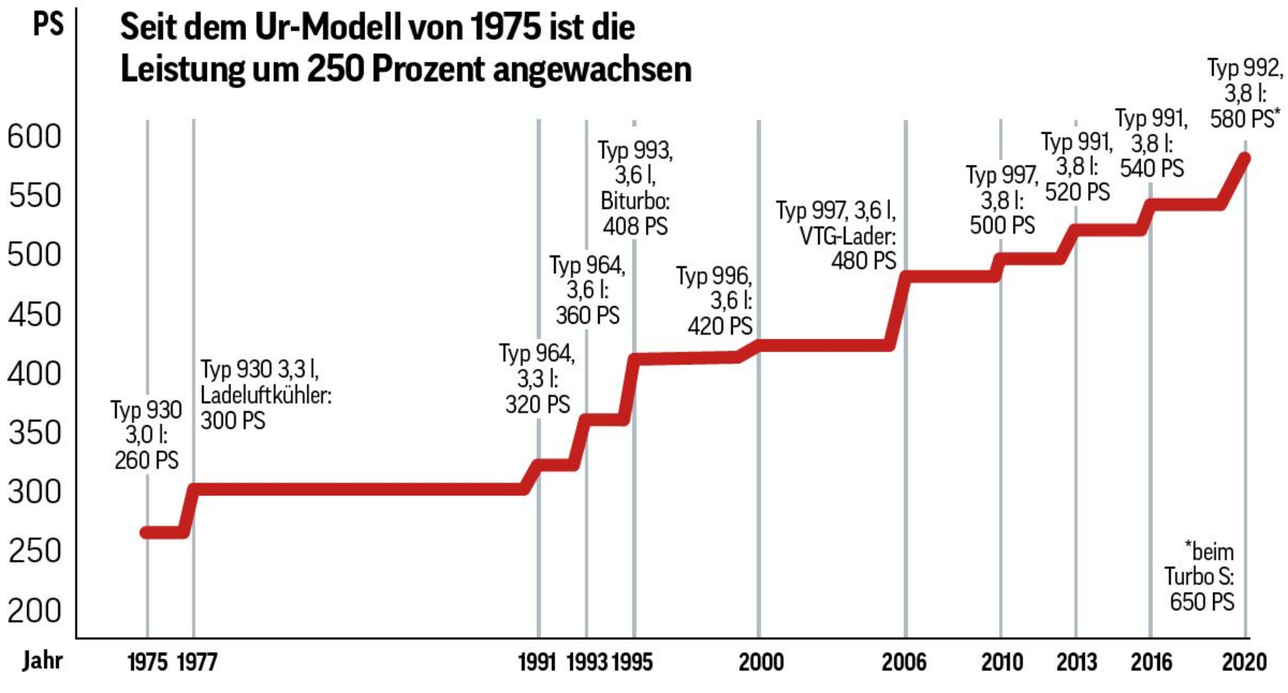


930-Derivat: Der so genannte **Flachbau-Turbo** von 1983 erinnerte an den Rennwagen 935. Seine Klappscheinwerfer stammten vom Porsche 944

Druck macht Power: Der **Abgasturbolader** im Ur-Turbo lieferte bis 0,8 bar, bevor das Wastegate öffnete. Der Kraftaufbau begann bei etwa 50 000/min Laderdrehzahl



IMMER STÄRKER: DER PORSCHE 911 TURBO



Wir befinden uns im Jahre 1971 nach Christus. Die ganze Automobilwelt ist von Saugmotoren beherrscht… Die ganze Automobilwelt? Nein, ein von unbeugsamen Ingenieuren bevölkertes Dorf in Schwaben hört nicht auf, seine eigenen Ideen zu verfolgen.

Das Dorf heißt Weissach, liegt nicht weit von Stuttgart-Zuffenhausen entfernt und ist gerade erst Standort der Technischen Entwicklung von Porsche geworden. Einige Jahre zuvor hat das Werk hier eine Teststrecke angelegt, und jetzt, 1971, zündet in Weissach die Turbo-Idee. Aber erst, nachdem die Porsche-Männer grundlegende Fragen durchdacht und neu beantwortet haben.

1971: TURBO JA, ABER WIE?

Um 1970 herum sind Turbos nichts Neues mehr. Sie arbeiten in Diesel-Lastwagen, auf Schiffen, in Flugzeugen und in einer Handvoll Rennwagen und Straßenautos in den USA. Stand der Technik sind große Lader, die viel Spitzenleistung bringen; die Regelung übernimmt ein Abblasventil, das in der Druckleitung zu den Einlassventilen liegt. Wegen der Trägheit der Turbine dauern Auf- und Abbau des Ladedrucks einige Sekunden, was aber akzeptabel ist, wenn der Rennwagen nur im Oval fährt.

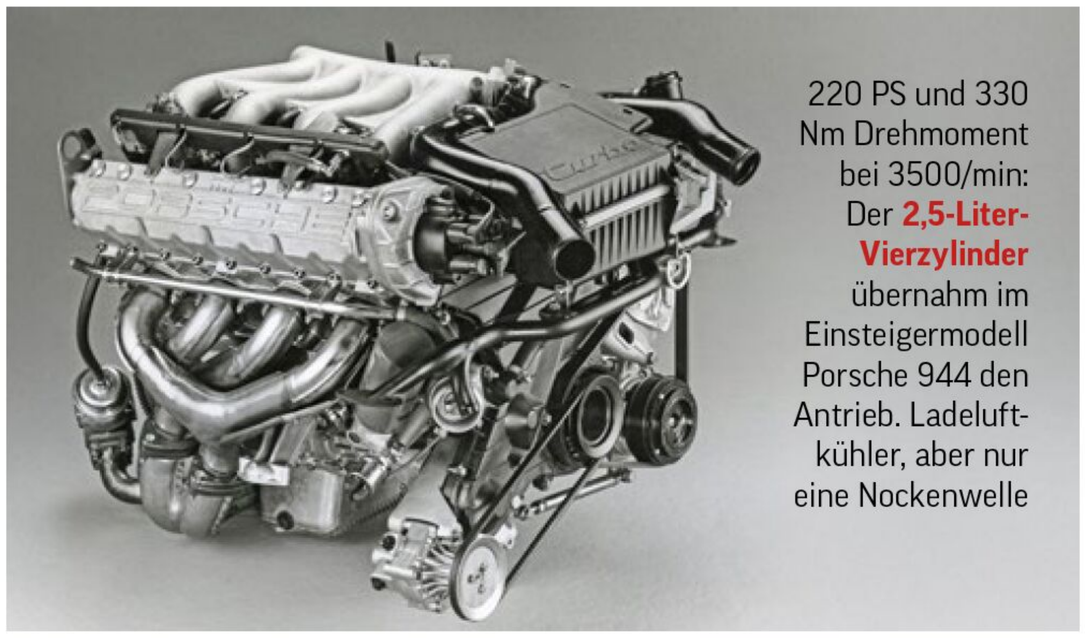
Die Entwickler von Porsche aber, deren Herz in Le Mans schlägt, sind von diesem Prinzip nicht überzeugt. Auch die Turbos, mit denen der Schweizer Tuner Michael May die V6-Motoren von Ford anbläst, finden keine Gnade vor den Schwaben. Sie entwickeln einen ganz neuen Grundgedanken: kleiner statt großer Lader, Regelung auf der Abgasseite über ein Wastegate.

Die Suche nach einem Partner vom Fach führt Porsche ins pfälzische Frankenthal zum damals noch kleinen Turboladerhersteller Kühnle, Kopp & Kausch. Es ist der Beginn einer intensiven Entwicklungsphase, in der Themen wie Materialien, Lagerung, Abdichtung und Schmierung in den Mittelpunkt rücken. Immer wieder mal fliegt auf dem Prüfstand eine Turbine auseinander, wenn die Abgastemperatur über 750 Grad Celsius steigt.

In Weissach laufen zwei Motorenprojekte parallel: für den Rennwagen 917-30 (Story auf Seite 78) und für den Serien-911 der Baureihe 930. Und der erhält am Ende einen Turbolader, der ein Meilenstein ist, der Startschuss in eine neue Technik-Ära. Er findet – was nicht von Beginn an klar war – im engen Heck des Sportwagens einen idealen Platz, tief montiert und gut vom Wind gekühlt.

Mit der Neuauflage der Baureihe 930 folgt der nächste Schritt: Unter dem Heckflügel macht sich ein Ladeluftkühler breit. So etwas gab es im Serienauto noch nie, dabei ist der Gedanke bestechend klar: Kühle Luft ist dichter, enthält also mehr Sauerstoff, den der Motor zur Verbrennung braucht.





220 PS und 330 Nm Drehmoment bei 3500/min: Der **2,5-Liter-Vierzylinder** übernahm im Einsteigermodell Porsche 944 den Antrieb. Ladeluftkühler, aber nur eine Nockenwelle





Die Turbos der Reihenvierzylinder-Ära auf einen Blick. Alle trugen den Motor vorn und das Getriebe hinten. Silbernes Auto: Porsche **924 Turbo**. Cremefarben: Porsche **944 Turbo**. Gelb: **968 Turbo S**

Kühlung ist ein essenzielles Thema bei einer Autofirma wie Porsche, die sich mit Leib und Seele der Performance verschrieben hat. Als die Weissacher dem 924, ihrem ersten Frontmotorauto, 1979 einen Turbolader einpflanzen, müssen sie ihm einen schützenden Wassermantel mitgeben. Dafür bringt der Lader ordentlich Dampf, er pusht den biederen Zweiliter-Vierzylinder von 125 auf 170 und später auf 210 PS (siehe Seite 26).

Beim Nachfolgemodell 944 Turbo (ab 1984, 220 bis 250 PS) konzentriert sich Porsche auf das Motormanagement. Wenn die Brennraum-Sensoren des 2,5-Liters beginnendes Klopfen erkennen, senkt das Wastegate den Ladedruck ab, dazu werden Zündwinkel und Einspritzmenge angepasst (siehe Seite 44). Der 968 schließt die Geschichte der Porsche-Modelle mit Frontmotor ab. 1993 entsteht eine kleine Serie von Turbomodellen, die 305 PS aus dem Dreiliter-Vierzylinder holen. Wie die Story auf Seite 56 berichtet, sind sie ernsthafte, schnelle Sportwagen, trotzdem verkauft Porsche weniger als 20 Exemplare von ihnen.





TAG-Turbo von Porsche: Nur 150 kg Gewicht, bis zu 1040 PS. 25 Grand-Prix-Siege, Fahrertitel für Lauda und Prost

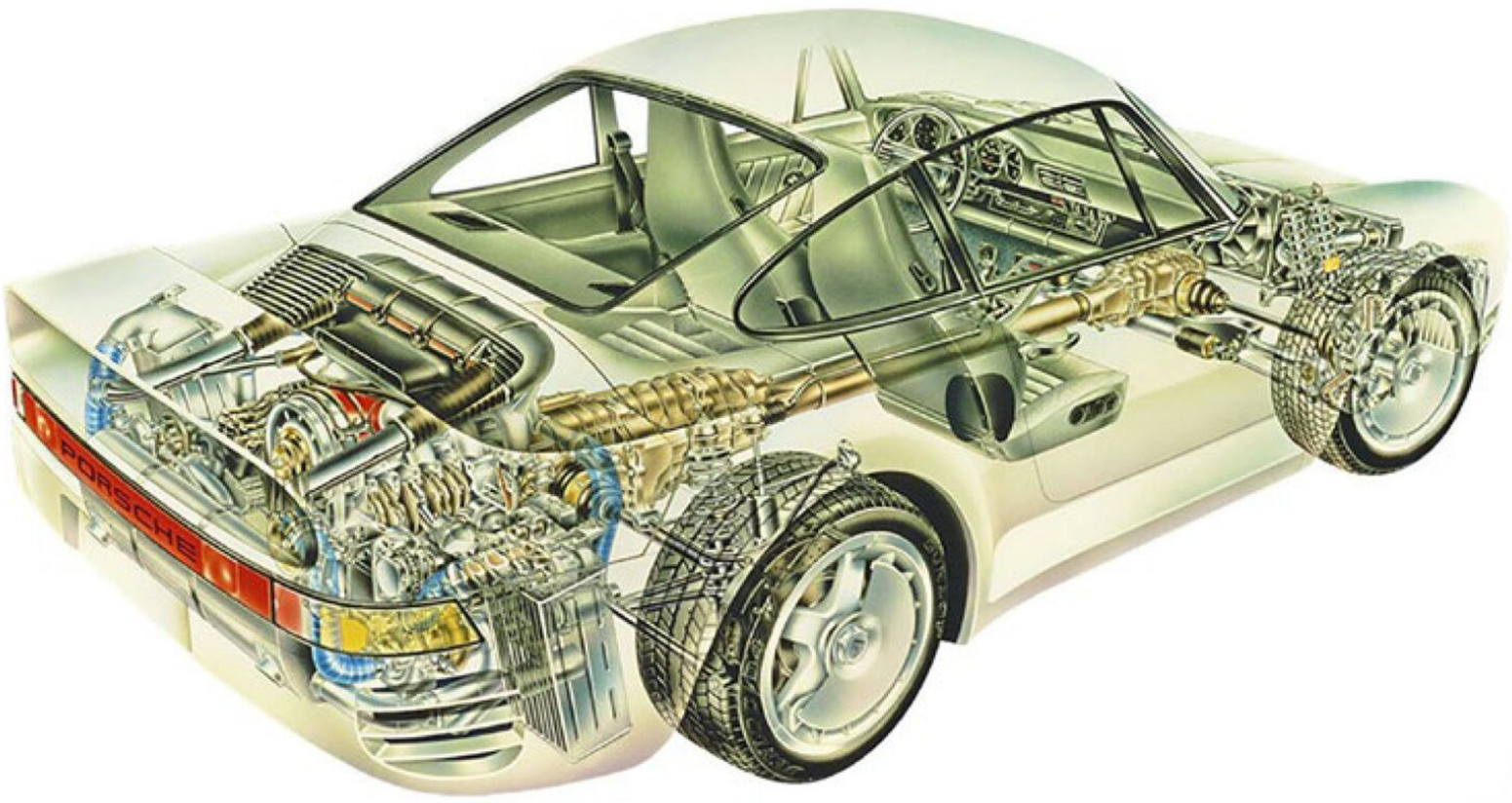
1983: PORSCHE IN DER FORMEL 1

Rückblende in den Sommer 1982. An einem Samstagnachmittag wird ein Vertrag unterzeichnet, der Porsche in die Formel 1 katapultiert. Ron Dennis und Mansour Ojjeh als Geldgeber beauftragen die Schwaben, für das neue Auto von McLaren den Motor zu liefern. Er wird nach Ojjehs Firma TAG (Technique d'Avantgarde) benannt.

Das Porsche-Ingenieursteam um Turbo-Papst Hans Mezger baut einen V6 mit 1,5 Liter Hubraum und 80 Grad Bankwinkel, KKK schraubt zwei Lader dran. In der Saison 1983 laboriert der TAG-Turbo noch an Kinderkrankheiten, aber danach dominiert er die Formel 1 fast nach Belieben. Der Wundermotor aus Weissach ist kompakt, leicht, effizient und stark. In seiner letzten Ausbaustufe leistet er im Rennen um 800 PS und im Qualifying mehr als 1000. Und das Chassis des McLaren MP 4-2, das der junge John Barnard designt hat, ist ein kongenialer Entwurf. Seine Fahrer holen drei Titel in Folge: Niki Lauda 1984, Alain Prost 1985 und 1986.

Zurück in die frühen 90er Jahre. Porsche arbeitet am 911 der vierten Generation (Story auf Seite 58). Er erscheint 1995 als erster Biturbo-Elfer. Zwei identische kleine Lader pushen den 3,6-Liter auf 408 PS und 540 Nm, mehr als 500 davon schon bei 3000 Umdrehungen. Der frühe Kraftaufbau und das schnelle Ansprechen prägen den Charakter

317 km /h: das schnellste Auto der Welt



Ikonisches Bild von einem Technik-Monument: Die Durchsichtszeichnung von **Giulio Betti** zeigt alle wichtigen Details des Porsche 959



Doppelsieg in der Wüste: 1986 gewann René Metge (Frankreich) die **Rallye Paris – Dakar** vor Jackie Ickx in einem weiteren Porsche 959. Streckenlänge: 13 643 km



Schnecken, die schneller machen: die beiden **Turbolader** des Porsche 959

Allradantrieb mit elektronisch geregelter Viscokupplung. Verstellbare Dämpfung und Niveauregulierung. Magnesiumfelgen mit hohlen Speichen. 450 PS bei 1450 Kilogramm Gewicht, 158 PS pro Liter Hubraum. 3,9 Sekunden von null auf 100 km/h, 317 km/h Topspeed. Und das alles vor fast 40 Jahren: Der Porsche 959 schlug 1987 in die Automobilwelt ein wie ein Komet, ein Sportwagen von einem anderen Stern.

Natürlich hatte auch der 959 seine Wurzeln im Wettbewerb. Anfang der 80er Jahre hatten sich die Schwaben ernsthaft dem Rallyesport zugewendet, wo das offene Reglement der Gruppe B gerade eine funkelnde neue Technik-Bühne eröffnete. Zur Homologation verlangte die FIA eine Serie von 200 Straßenautos.

Der 911 lieferte dem 959 die Basis und das grundlegende Konzept. Im Heck saß ein 2,85-Liter-Boxer, seine Vierventil-Zylinderköpfe waren wassergekühlt – eine Übernahme aus dem Motorsport. Titanpleuel übertrugen die Kräfte auf die Kurbelwelle, und die Trockensumpfschmierung beschäftigte fünf Pumpen, welche die 18 Liter Öl an sieben Stellen absaugten.

Die spektakulärste Antriebs-Technologie jedoch war die Registeraufladung, eine Weltneuheit in einem Straßenauto. Jeder der beiden wassergekühlten Turbolader von KKK wurde von einer Bank mit Abgas gespeist, versorgte jedoch alle sechs Zylinder mit Frischluft, die zuvor noch einen Ladeluftkühler durchströmte. Die Lader waren gleich groß und lieferten jeweils 1,0 bar Druck (relativ). Die linke Turbine deckte das komplette Drehzahlspektrum bis 7600/min ab und sorgte schon bei zivilen Touren für guten Durchzug. Ab 4300/min teilte sie sich die Arbeit mit ihrem Pendant auf der rechten Seite. Wie sich das anfühlte, wenn man richtig Gas gab, schildert der Test von auto motor und sport ab Seite 38.

Trotz der immensen Power war der Supersportwagen 959 ein kultivierter GT, eine Faust im Samthandschuh. Die Komfortversion besaß eine Klimaanlage, ein HiFi-System und Fensterheber. Die wenigen Käufer, die das alles nicht wollten, bestellten die Sportvariante, die 100 Kilo Gewicht sparte. Mit größeren Turboladern, modifiziertem Wastegate sowie Schalensitzen ausgerüstet, leistete sie 515 PS. auto motor und sport jagte 1988 eines dieser S-Modelle mit 339 km/h Topspeed über den Highspeed-Kkurs im süditalienischen Nardo.

Porsche hat mit dem 959 niemals Geld verdient, trotz des Preises von 420 000 Mark. Er minderte das Interesse keineswegs – die Autos wurden nicht ernsthaft verkauft, sondern an ausgewählte Kunden zugeteilt. König Juan Carlos von Spanien, Rallye-Weltmeister Walter Röhrl und Microsoft-Tycoon Bill Gates hatten einen. Stardirigent Herbert von Karajan hatte sogar zwei, den ersten versenkte er mit optimistischer Fahrweise in einem Kornfeld. In den Jahren 1987 und 1988 entstanden laut Werks-Chronik 292 Porsche 959. 1992 folgte noch eine Mini-Serie von acht Autos – Stückpreis: 747 500 DM.

Und der Rallye-959? Absolvierte keinen einzigen WM-Lauf, weil die FIA das Gruppe-B-Reglement nach einer Reihe schwerer Unfälle Ende 1986 wieder einstampfte. Das damals schnellste Auto der Welt war von der Zeit überholt worden. Der Doppelsieg bei der Rallye Paris – Dakar von 1986 (Seite 43) blieb der einzige Triumph des Ausnahmeathleten im Rallyesport.

PORSCHE CARRERA GTS (2024)

Tschüss, Turboloch: Der e-Turbo im 911 GTS

Für Puristen mag es ein gelinder Schock gewesen sein: Beim Facelift der achten Generation 2024 zog erstmals ein Hybridmodul in die 911-Familie ein. Der so genannte T-Hybrid im Carrera GTS besteht aus drei Hauptbausteinen: einem kompakten 400-Volt-Akku, der 1,9 kWh Energie (brutto) speichern kann, und zwei Elektromotoren.

Die PSM-Maschine, im Gehäuse des modifizierten Doppelkupplungsgetriebes platziert, kann bis zu 40 kW und 150 Nm zuboosten. Aber sie interessiert uns hier weniger als der kleine Elektromotor im Lader, den Porsche e-Turbo nennt. Er sitzt zwischen dem Verdichter- und Turbinenrad direkt auf der Welle. Unabhängig von der gerade anliegenden Motorlast und -drehzahl kann er sie blitzschnell hochbeschleunigen, damit eliminiert er das Turboloch im Ansatz.

Im Schubbetrieb und beim Bremsen rekuperiert der e-Turbo mit bis zu 11 kW; er schickt die Energie je nach Bedarf an die Traktions-E-Maschine oder in die Hochvoltbatterie. Mit dieser Generatorfunktion lässt sich der Ladedruck präzise regeln; ein Wastegate zum Abblasen überschüssigen Drucks ist nicht notwendig.

Doch damit nicht genug – das Konzept des smarten, allzeit bereiten kleinen Hilfsmotors bringt einen dritten großen Vorteil mit sich. Es erlaubte es den Ingenieuren, von den beiden Turboladern im Vor-Facelift-Modell auf einen Mono-Lader zurückzurüsten, diesen jedoch ungewöhnlich groß auszulegen – seine Räder haben zirka 80 statt 50 Millimeter Durchmesser. Der große Strömungsquerschnitt entdrosselt die Abgasanlage. Dadurch kann der Boxer im gesamten Kennfeld mit dem idealen Kraftstoff-/Luft-Gemisch von Lambda 1 laufen. Die Resultate sind sauberes Abgas und gute Effizienz: Im WLTP-Zyklus begnügt sich der Carrera GTS mit 10,5 Liter pro 100 km. Der neue T-Hybrid, betont man in Zuffenhausen, sei konsequent zukunftssicher konstruiert.

Porsche wäre jedoch nicht Porsche, hätte man darauf verzichtet, die Performance zu steigern. Der von 3,0 auf 3,6 Liter Hubraum vergrößerte Verbrenner, mit VarioCam-Ventilsteuerung und starren Rollenschlepphebeln ausgestattet, leistet als Solist 485 PS. Mit der E-Maschine im PDK beträgt die Systemleistung 541 PS und das Systemdrehmoment 610 Nm. Die volle Durchzugskraft steht schon im tiefen Drehzahlkeller unterhalb von 2000/min parat. Und wer den Antrieb vor dem Start per Launch Control vorspannt und dann voll ausdreht, fetzt in 3,0 Sekunden von null auf 100 km/h. Die Höchstgeschwindigkeit? 312 km/h.

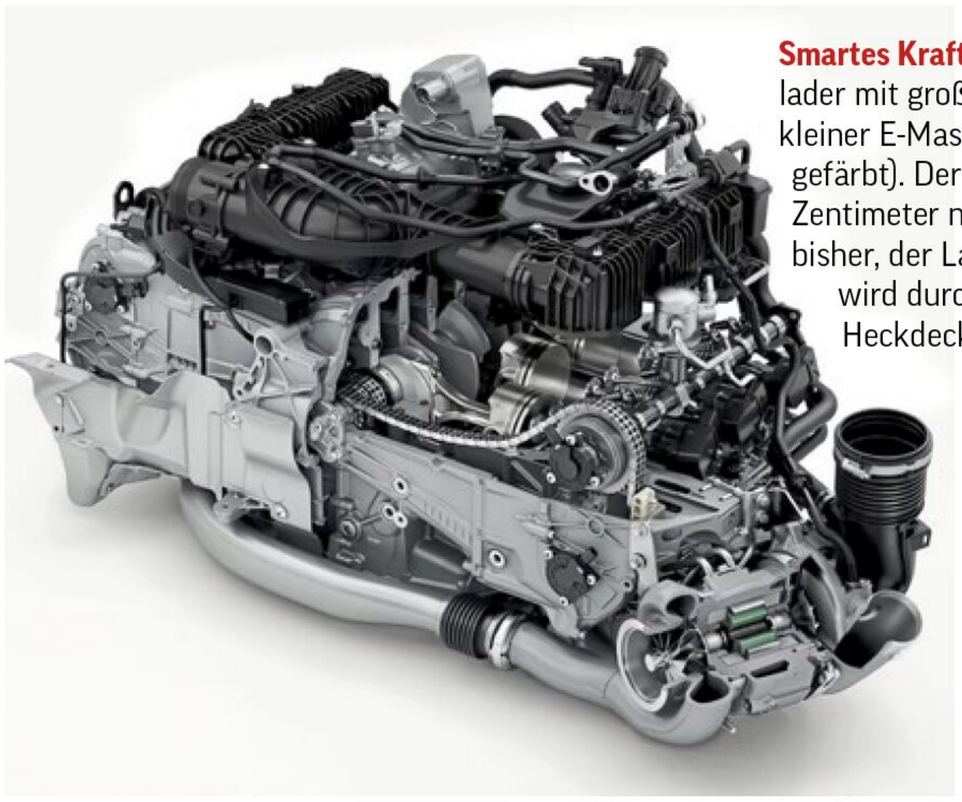
Auch das Packaging der Antriebskomponenten im GTS ist ingeniös. Der e-Turbo sitzt rechts hinter dem Boxermotor. Der Klimakompressor erhielt einen elektrischen Antrieb, die Traktions-E-Maschine ersetzt den Generator. Dadurch entfällt der sonst erforderliche Riementrieb zu den Nebenaggregaten, und das schafft über dem Motor Platz für Leistungselektronik, DC-DC-Wandler und Ladeluftkühler. Die Hochvolt-Batterie baut etwa so groß wie eine konventionelle AGM-Starterbatterie; der Gewichtsbalance zuliebe sitzt sie unter der Fronthaube. Ein effizientes Thermomanagement kümmert sich um die Temperatur ihrer 216 Rundzellen. Das ganze neue E-Werk bringt nur 50 Kilo Zusatzgewicht ins Auto. Und der 12V-Akku für das Bordnetz, ebenfalls mit Li-On-Zellen bestückt, wiegt gerade mal sieben Kilogramm.



Kein 911 Turbo, sondern ein **Carrera GTS mit e-Turbo.** Und sehr, sehr schnell: 0 - 100 km/h in 3,0 Sekunden, Topspeed 312 km/h



Schaltbar Klappen im Bug und im Unterboden des neuen GTS verbessern je nach Situation die Kühlung oder den Luftfluss



Smartes Kraftwerk: e-Turbolader mit großen Rädern und kleiner E-Maschine (grün eingefärbt). Der Motor baut elf Zentimeter niedriger als bisher, der Ladeluftkühler wird durch die Gitter im Heckdeckel angeströmt



Neuer Heckflügel, Biturbo-Konzept mit 408 PS: Porsche 911 Turbo der **Baureihe 993**, Debütjahr 1995



Ja, der passt ins Heck: Der 3,6-Liter-Biturbo im 993 mit seinem großen Ladeluftkühler

ähnlich stark wie die 4,3 Sekunden, in denen der Turbo der Baureihe 993 im Test von auto motor und sport von null auf 100 km/h sprintet. Allradantrieb ist Serie, für Puristen baut Porsche einen hinterradgetrieben, leichten GT2 mit 430 PS.

Den nächsten Treffer im Kampf gegen das Turboloch landet Porsche 2006 mit der Baureihe 997. Ihre beiden VTG-Lader mit variabler Turbinengeometrie sind eine weitere Weltpremiere und machen das Wastegate überflüssig. Die Leitschaufeln in den Turbinenrädern lassen sich verstellen: Bei niedrigen Drehzahlen und geringer Abgasmenge stehen sie steiler, bei hohen Touren und kräftigem Strom flacher. Neue hochlegierte Werkstoffe auf Nickel-Basis halten den Abgastemperaturen bis zu 1000 Grad stand. Im 911 Turbo GT2 (Seite 124) zeigt die VTG-Technik, was sie kann: 1,4 bar Ladedruck (relativ), 530 PS, 580 Nm schon bei 2200/min.

HEUTE: WO STEHT DER PORSCHE TURBO?

Im 911 hat die Entwicklung der letzten Jahre zum GTS mit seinem e-Turbo geführt. In den anderen Baureihen hat Porsche sehr unterschiedliche Turbo-Lösungen gewählt (siehe Seite 143): aufgeladene Vierzylinder-Boxer beim 718, von Audi ausgeborgte Turbodiesel mit sechs und acht Zylindern im Cayenne und Macan (jedoch nur vorübergehend). Auch bei den R4- und V6-Turbobenzinern griffen die Schwaben schon mal ins VW-Konzernregal.

Ein Auto aber soll hier noch speziell erwähnt werden: der 919 Hybrid evo, abgeleitet vom Le-Mans-Hero der 2010er Jahre. Sein Steckbrief: Zweiliter-V4-Turbo, E-Maschine an der Vorderachse, Lithium-Ionen-Akku, Energierückgewinnung aus dem Abgas, Systemleistung 1160 PS, Leergewicht 849 kg. 2018 flog Timo Bernhard mit diesem Einzelstück in 5:19:55 min um die Nordschleife.

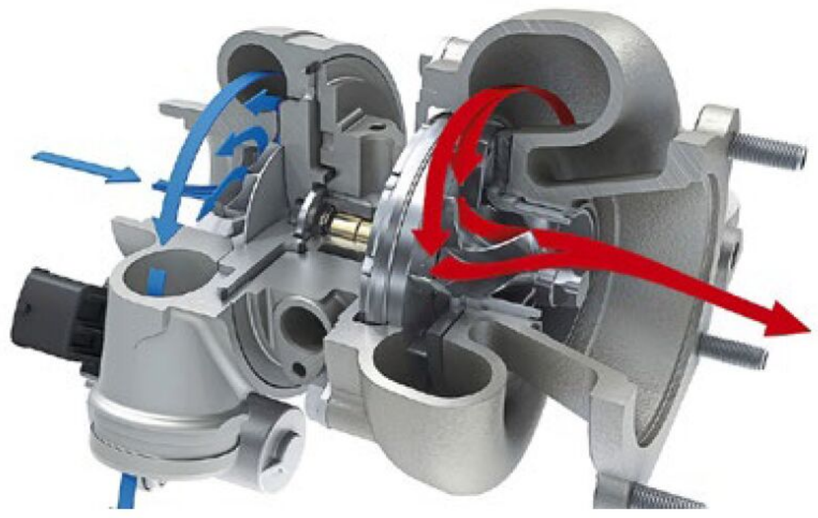
Im 919 Hybrid evo treffen die Stärken von Porsche – die Leidenschaft für den Rennsport und die Liebe zur Perfektion – auf Technologien, die den Weg in die Zukunft weisen. Die unbeugsamen Ingenieure im kleinen schwäbischen Dorf werden auch weiterhin ihre eigenen Ideen verfolgen. ■



Biturbo-Konzept im 993: Die **Turbolader** präsentieren fürs Foto ihre Turbinen- und Verdichter-Seite. Ganz unten in Hellblau: das Steuergerät



Fahren am Wasser und im Fluss: Der Turbo aus der **Baureihe 997** besaß erstmals VTG.-Lader



VTG-Technologie Die Leitschaufeln des Verdichterrads (rechts) lassen sich über ein Gestänge verstellen. Wenn der Abgasstrom stark ist, stehen sie flach, das erspart das Wastegate

V8-Biturbo im Panamera: Der Turbo S E-Hybrid ist der stärkste Antrieb in der Limousine. Im Verbund mit der E-Maschine im Getriebe beträgt die Systemleistung 782 PS



Treibwerk

Test Porsche Turbo: Deutschlands schnellster Sportwagen.

Text: Gert Hack | **Fotos:** Hans Peter Seufert



Breite Kotflügel, walzenähnliche Reifen, ein großer Heckspoiler und der völlige Verzicht auf Chrom kennzeichnen das neue Spitzenmodell der Firma Porsche

Porsche stellte den „Turbo“ als Spitzenmodell des Hauses im Oktober 1974 auf dem Pariser Salon vor. Zu einem Zeitpunkt also, als die gesamte deutsche Automobilindustrie, insbesondere aber die Zuffenhausener Sportwagenschmiede, noch stark unter den Folgen der Rezession litt. Zu einem Zeitpunkt auch, als kleine und sparsame Autos weit mehr im Mittelpunkt des Interesses standen als PS-starke Exklusivgefährte.

Hat also Porsche mit dem Turbo aufs falsche Pferd gesetzt? Wäre es nicht besser gewesen, eine in Hubraum, Leistung und Ausstattung gestrippte Sparversion des 911 zu präsentieren? Wohl kaum. Denn die Zukunft und die Existenzgrundlagen einer Sportwagenfabrik wie Porsche werden mehr durch technischen Vorsprung und Exklusivität gesichert als durch Sparangebote.

Es liegt somit nahe, stückzahlbedingte Umsatzverluste wenigstens teilweise durch entsprechend teure Spitzenmodelle auszugleichen. So betrachtet ist der Schritt zum exklusiven Spitzen-Porsche nur logisch.

Das Entwicklungsziel war also für die Porsche-Techniker klar umrissen: Aufbauend auf dem Basistyp 911 sollte das Topmodell in Ausstattung, Aussehen und Leistung ein solches Maß an Exklusivität gewinnen, dass es sich deutlich von der übrigen Modellpalette abhob und gleichzeitig die bislang noch vorhandene Lücke zu den Exoten italienischer Machart schloss. Dabei sollten der für Porsche-Autos übliche hohe Gebrauchswert und die Alltagstauglichkeit auf keinen Fall eingeschränkt werden.



auto motor und sport
Ausgabe 11/1975,
24. Mai 1975

FUNKTIONELLER LUXUS

Zweifellos hat Porsche mit dem Turbo das angestrebte Ziel erreicht. Die walzenähnlichen Reifen, die überbreiten Kotflügel, der serienmäßige Frontspoiler, vor allem jedoch der ausladende Heckflügel sichern ihm ein ungewöhnliches Maß an Beachtung. An der Karosserie selbst ist kein Gramm Chrom zu finden, sogar Rückspiegel und Scheinwerferringe präsentieren sich in funktionellem Schwarz.

Auch bei der luxuriösen und überaus reichhaltigen Ausstattung steht das Bemühen um technische Perfektion und sinnvolle Funktionalität im Vordergrund. Eine Scheinwerfer-Reinigungsanlage, beheizbare Windschutzscheibe und Heckscheibenwischer zählen ebenso zur Serienausstattung wie die elektrischen Fensterheber und ein Stereoradio (siehe auch Ausstattungstabelle).

Besondere Erwähnung verdient die automatische Heizungsregulierung, die dem Turbo einen seiner Preisklasse angemessenen Heizkomfort garantiert. An gewohnter Stelle auf dem Rahmentunnel zwischen den Sitzen befindet sich der Heizungshebel, der allerdings nicht von Hand, sondern von einem elektrischen Stellmotor betätigt wird. Der Fahrer wählt lediglich mit einem daneben platzierten Drehknopf die gewünschte Temperatur vor, der Rest geschieht automatisch durch einen im Wagendach installierten Temperaturfühler, der die entsprechenden Signale an den elektrischen Versteller für die Heizluftmenge weitergibt. Im Betrieb funktioniert die Sache überraschend gut, sodass das prinzipielle Problem dieser Heizungsart (starke Drehzahlabhängigkeit) erstmals zufriedenstellend gelöst wurde. Im übrigen Interieur unterscheidet sich der Turbo nicht von seinen preiswerteren Seriengeschwistern. Die Instrumentierung ist, wie üblich bei Porsche, reichhaltig und übersichtlich.

Um in die Phalanx der italienischen Luxusmodelle einzubrechen, die entweder ihre Leistung aus eigenen, hochgezüchteten Edeltriebwerken schöpfen (Ferrari, Lamborghini, Maserati) oder die Arbeit einen profanen, aber starken Ami-V8 verrichten lassen, musste Porsche auch auf der Motorseite einen Schritt weitergehen.

EXKLUSIVES KRAFTWERK

Da der Sechszylinder-Boxer als Saugmotor mit drei Litern und 230 PS (im Carrera RS) sowohl von der Leistung als auch vom Hubraum her an der Grenze seiner Entwicklungsfähigkeit angelangt war, schied eine konventionelle Weiterentwicklung dieses Triebwerks von vornherein aus. Allein die Aufladung mittels Abgasturbolader versprach eine Realisierung jener Ziele, die man sich gesetzt hatte. Tatsächlich hat Porsche mit dem Ladermotor des Turbo zweierlei erreicht: zum einen die gewünschte Leistungssteigerung und zum anderen ein hohes Maß an Prestige und technischer Exklusivität.

Die Möglichkeit der Aufladung bot sich umso mehr an, als Porsche seit Jahren erfolgreich mit aufgeladenen 911-Motoren Rennsport betreibt und sicherlich die Firma ist, die auf dem Gebiet des Abgasladers die meiste Erfahrung besitzt. Auch im Turbo dient als Triebwerksbasis der bewährte Sechszylindermotor – hier allerdings mit drei Litern Hubraum, der, wie schon beim Carrera-Motor, durch eine größere Zylinderbohrung erreicht wird. Für die richtige Gemischaufbereitung sorgt eine Bosch K-Jetronic, deren Luftmengenmesser vor dem Verdichtereinlass installiert ist. Eine kontaktlose HKZ (Hochspannungs-Kondensator-Zündung) verhindert auch im Bummelbetrieb ein Verrußen der Zündkerzen und garantiert außerdem ein exaktes Einhalten des Zündzeitpunkts.

Mit 6,5:1 scheint das Motor-Verdichtungsverhältnis recht niedrig gewählt zu sein. Trotzdem verlangt der Turbo nach Super-Kraftstoff von mindestens 96 Oktan (ROZ). Denn für den Oktanzahlbedarf eines aufgeladenen Motors ist nicht allein das sich aus Brennraumgröße und Hubvolumen ergebende Verdichtungsverhältnis maßgebend, sondern zusätzlich der Grad der Vorverdichtung.

Da im Turbo-Motor die Luft mit einem Ladedruck von maximal 0,8 bar vorkomprimiert wird, ergibt sich ein theoretisches Gesamt-Verdichtungsverhältnis von ca. 11:1. Der eigentliche Gag des Motors, der Abgasturbolader, bleibt den Blicken Neugieriger verborgen. Er wird erst sichtbar, wenn man den Turbo von unten betrachtet. Dort sitzt das relativ kleine Aggregat am Schalldämpfer angeflanscht auf der linken Motorseite.

Die übrigen Modifikationen am Motor beschränken sich auf ein steiferes Aluminiumgehäuse, ein schneller laufendes Kühlgebläse und eine größere Kupplung. Dass eine größere Kupplung notwendig wurde, hat seinen guten Grund. Denn mit 35 mkg (von 3000 bis 5000/min) verfügt der Turbo-Motor über ein Drehmomentangebot, für das Saugmotoren üblicherweise über vier Liter Hubraum aufwenden müssten. Entsprechend bullig ist auch die Leistungscharakteristik: Schon bei der zivilen Drehzahl von 5500/min wird die Höchstleistung von 260 PS erreicht, und sogar im untersten Volllastbereich übertrifft der aufgeladene Motor sein aus der Atmosphäre saugendes Pendant.

Allzu einfach war es freilich nicht, einen solchen Leistungsverlauf zu verwirklichen, galt es doch, den Abgasturbolader schon bei niedrigen Drehzahlen zur Arbeit zu zwingen. Der Kunstgriff der Porsche-Ingenieure besteht darin, einen relativ kleinen Lader zu benutzen, der schon bei geringem Durchsatz – also auch im unteren Volllastbereich – anspricht. Ist der maximale Ladedruck erreicht, der sich übrigens schon bei 4000/min einstellt, wird die überschüssige Abgasmenge unter Umgehung der Turbine direkt in den Schalldämpfer geleitet.

Naturgemäß erforderte das deutlich höhere Leistungsangebot zum Teil wesentliche Modifikationen an Karosserie, Fahrwerk und Kraftübertragung. Die schon vom Carrera RS bekannten Front- und Heckspoiler verhindern den Auftrieb an Vorder- und Hinterachse, sodass bei hohen Geschwindigkeiten eine spürbare Verbesserung der Fahrstabilität eintritt. Die Vorderachskinematik wurde so geändert, dass nun ein Bremsnickausgleich (Antidive) vorhanden ist, der sich beim Fahren positiv bemerkbar macht. Die Hinterachse erhielt steifere Längslenker und ebenfalls eine geänderte Kinematik, die vom Renn-Carrera (RSR) stammt.

ZIERLICHE REIFENDIMENSIONEN

Auch in der Spurweite gibt sich der Turbo deutlich breiter als das Normalmodell, was teils durch die üppig bemessenen Leichtmetallräder (vorn sieben, hinten acht Zoll), teils durch Distanzscheiben erreicht wird. Zusätzlich wurden Federung und Dämpfung (Bilstein) härter abgestimmt. Für den Turbo stehen außerdem zwei Bereifungsmöglichkeiten zur Wahl. Die Serienbereifung (vorn 185/70 VR 15, hinten 215/60 VR 15) erscheint angesichts der sonstigen Superlative dieses Autos eher zierlich, erweist sich jedoch im Alltagsbetrieb vor allem im Hinblick auf Aquaplaning und Lenkkräfte als sehr guter Kompromiss.

Für Liebhaber hoher Querbeschleunigung offeriert Porsche (Aufpreis DM 800) ultraflache Pirelli-Gürtelreifen der 50er-Serie (vorn 205/50 VR 15, hinten 225/50 VR 15), deren auffallende Ähnlichkeit mit Rennreifen nicht nur in der Optik begründet liegt – sie fahren sich auch so, ohne jedoch unkomfortabel zu sein.

Schließlich war auch das bisherige Getriebe von der enormen Kraft des Ladermotors überfordert,

AUF EINEN BLICK

Exklusiver Sportwagen der obersten Preis- und Leistungsklasse. Ungewöhnlich reichhaltig und teuer ausgestattetes zweisitziges Coupé mit hervorragendem Image. Akzeptabler Federungskomfort bei insgesamt guten Fahreigenschaften. Sechszylindermotor mit Abgasturbolader und hoher Laufkultur. Überragende Beschleunigungswerte, Höchstgeschwindigkeit 250 km/h. Verbrauch den Fahrleistungen angemessen (20,9 Liter auf 100 km).



Für ungetrübtes Licht sorgt die Scheinwerfer-Reinigungsanlage, die Wasser auf die Streuscheibe spritzt



Serienmäßig rollt der Turbo auf Gürtelreifen der Serie 60, doch werden auf Wunsch auch 50er-Pneus geliefert



Spoiler unter der vorderen Stoßstange



Automatische Heizungs-regulierung

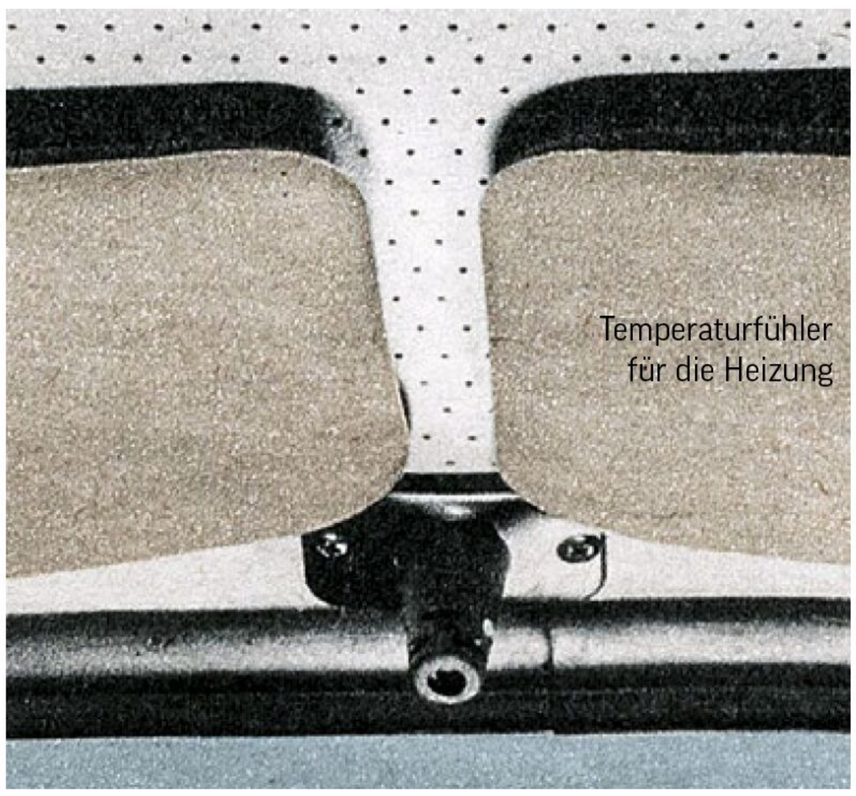
Ausstattung

Zur Serienausstattung gehören:

- getönte Rundum-verglasung
- elektrische Fenster-heber
- zweistufig beheizbare Heckscheibe
- beheizbare Wind-schutzscheibe
- Heckscheibenwischer
- Scheinwerfer-Reinigungsanlage
- Nebelscheinwerfer
- Ganzlederausstattung
- automatische Heizungsregulierung
- Velours-Teppichboden
- Stereo-Kassettenradio mit vier Lautsprechern und automatischer Antenne
- Halogenscheinwerfer
- Automatik-Sicherheitsgurte
- Leichtmetallfelgen
- Ölstandsanzeige
- Drehzahlmesser
- innenbelüftete Scheibenbremsen
- Lederlenkrad



Heckflügel mit Kunststoffeinfassung



Temperaturfühler für die Heizung

sodass für den Turbo ein eigenes Vierganggetriebe entwickelt wurde. Alles in allem waren die Änderungen gegenüber der normalen Serie so tiefgreifend und umfangreich, dass Porsche den Turbo aus der 911-Reihe herausnahm und als eigenständigen Typ „930“ führt.

260 PS IM RÜCKEN

Dass der Turbo kein verkapptes Rennauto ist, wird spätestens nach der ersten Betätigung des Zündschlüssels deutlich. Spontan nimmt das Kraftpaket im Heck die Arbeit auf und brummelt zufrieden und zuverlässig im Leerlauf vor sich hin, gleichgültig, ob kalt oder warm gestartet wird. Auch ein kurzer Tritt aufs Gaspedal entlockt dem Auspuff nichts anderes als das Porsche-übliche Geräusch – nur etwas besser gedämpft.

Ebenso einfach und problemlos fährt man los, rollt mit niedriger Drehzahl dahin und bummelt mit 2000 Umdrehungen oder weniger im vierten Gang, ohne dass der Motor dies übel nimmt. Keine Frage: Langsamfahren ist mit dem Turbo nicht nur möglich, sondern macht sogar Spaß. Der Spaß potenziert sich freilich, wenn eine freie Strecke in Sicht kommt, das Gaspedal voll durchgetreten wird und der Motor zeigt, was er kann.

Was dann an Beschleunigung geboten wird, ist kaum anders als in einem Rennwagen. 80 km/h werden noch im ersten Gang nach nur 3,6 Sekunden überschritten. Ein Atemzug länger, und schon muss bei über 140 km/h der dritte Gang eingelegt werden, der den Turbo mit scheinbar unverminderter Kraft in weniger als 20 Sekunden über die 200-km/h-Marke katapultiert.

Bis zu dieser Geschwindigkeit hat der Turbo kaum einen Gegner zu fürchten, und auch darüber hinaus geht es zügig weiter, bis schließlich die Höchstgeschwindigkeit von 250 km/h bei der relativ niedrigen Drehzahl von rund 6000/min im vierten Gang erreicht wird.

Es ist jedoch nicht schiere Beschleunigung allein, die fasziniert, sondern mehr noch die Art und Weise, wie sie geboten wird. Ähnlich einem Schubtriebwerk vermittelt der drei Liter große Turbo-Motor eine völlig neue Dimension der Kraftentfaltung, die im Wesentlichen auf sein breit nutzbares Drehzahlband zurückzuführen ist. Besonders beeindruckend dabei ist, dass all dies

überraschend leise und unerhört kultiviert vonstattengeht.

Ursache für die geringe Geräuschentwicklung ist in erster Linie der Abgasturbolader, der Ansaug- wie Auspufflärm gleichermaßen gut dämpft. Neuartige Tür- und Fensterrahmendichtungen sorgen zudem dafür, dass auch die Windgeräusche wirksam unterdrückt werden.

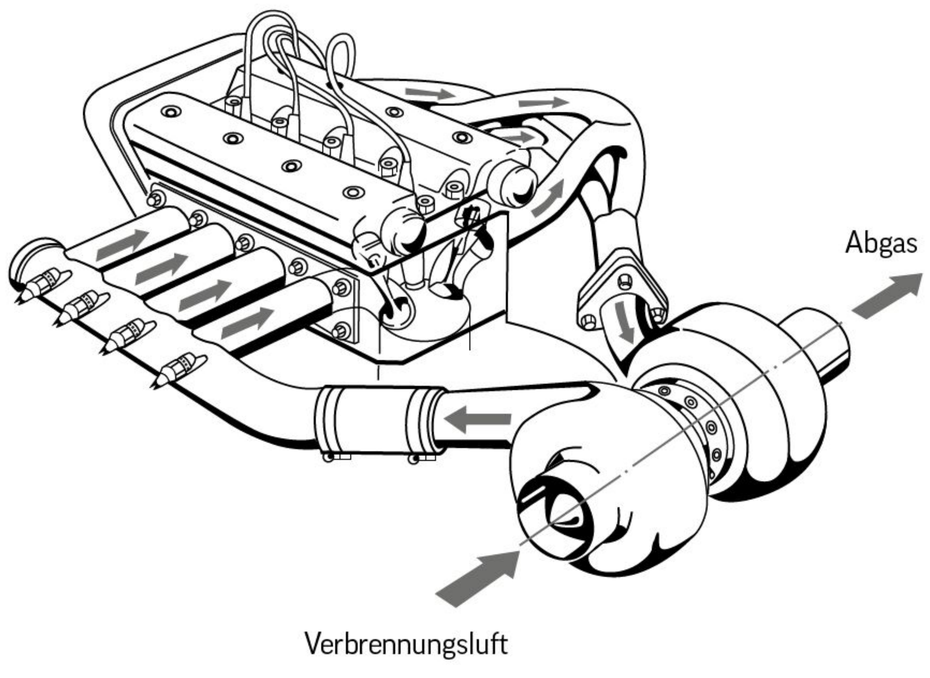
Den charakteristischen Mangel abgasgeladener Motoren, das verzögerte Ansprechen aufs Gasgeben, hat Porsche auf ein Minimum reduziert. Er wird lediglich beim Lastwechsel in Kurvenfahrt oder beim Beschleunigen aus niedriger Teillastdrehzahl spürbar und ist nach kurzer Gewöhnung gut einzukalkulieren. Kurvenfahrt mit kontinuierlichem Drift ist freilich kaum möglich, sodass im Turbo die „Mark Donohue"-Fahrweise bevorzugt wird: langsam in die Kurve hineinfahren und dafür früh mit Vollgas herausbeschleunigen. Dass der Turbo seine Leistung dank hoher Achsbelastung und breiter Reifen sehr gut auf den Boden bringt, kommt dieser Fahrweise nur entgegen.

Im Eigenlenkverhalten ist der Turbo leicht untersteuernd ausgelegt, was so lange gilt, wie mit Vortrieb durch die Kurven gefahren wird. Nimmt man hingegen bei schneller Kurvenfahrt Gas weg, stellt sich Übersteuern ein, das mit Gegenlenken korrigiert werden muss. Hierfür ist eine gewisse

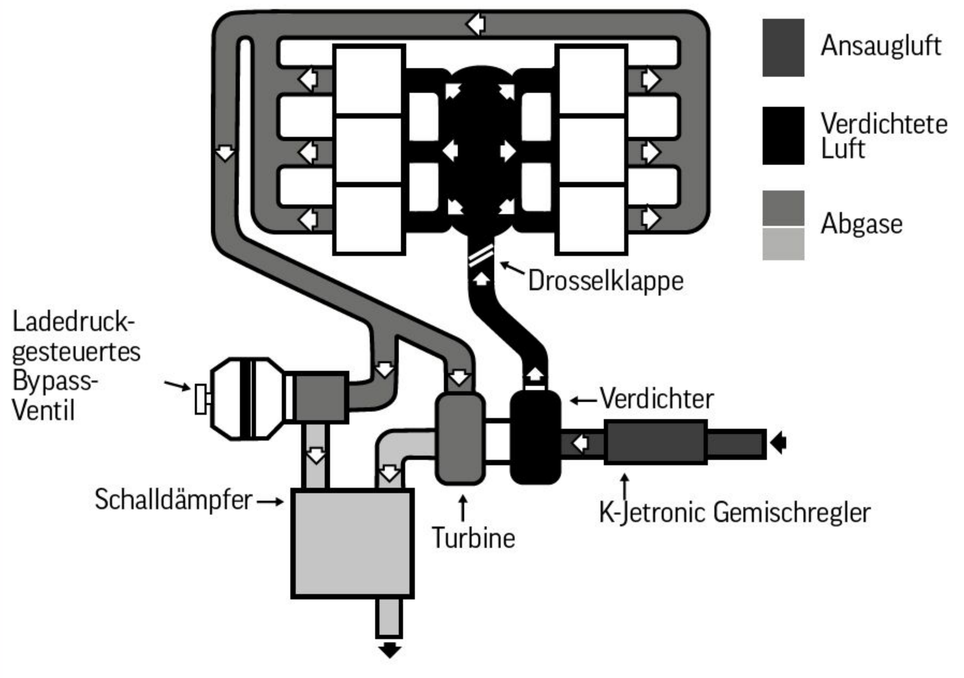
Der Abgasturbolader

Um die Leistung von Verbrennungsmotoren zu steigern, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die konventionellen Methoden, wie Füllungsverbesserung und Drehzahlerhöhung, sind bei Gebrauchsmotoren nur begrenzt anwendbar, zumal Abgasgesetzgebung und Bleireduzierung hier gewisse Schranken gesetzt haben. Auch eine Vergrößerung des Hubraums, in der Automobilindustrie oft praktiziert, ist nicht immer möglich oder sinnvoll – ganz abgesehen davon, dass auch einer Hubraumvergrößerung von der Wirtschaftlichkeit und vom Motorgewicht her Grenzen gesetzt sind. Unter diesen Gesichtspunkten gewinnt die Aufladung von Motoren, also die Vorverdichtung der Verbrennungsluft, zunehmend an Bedeutung. Mithilfe der Aufladung lassen sich nämlich problemlos hohe Literleistungen realisieren, ohne dass die sonst üblichen Nachteile, wie hohes Drehzahlniveau, schlechte Elastizität oder ungünstiges Abgasverhalten, in Kauf genommen werden müssen. Zudem wird das Motorgewicht durch die Ladeeinrichtung nur geringfügig erhöht, was von Vorteil ist.
Wesentlichen Anteil an dieser interessanten Entwicklung hat die Entdeckung des Abgasturboladers für den Ottomotor. Denn der elegante Weg der Aufladung unter Ausnutzung der Abgasenergie blieb lange Zeit nur Dieselmotoren vorbehalten. Dabei scheint gerade der Abgasturbolader, der die Ladeenergie durch thermodynamische Nutzung der Abgase praktisch gratis liefert, eine sehr geeignete Methode zu sein, auch die Leistung von Ottomotoren zu steigern.
Im Rennsport wird von dieser Möglichkeit bereits seit längerer Zeit Gebrauch gemacht; es wurden dabei mit weniger Bauaufwand Literleistungen erzielt, die für Saugmotoren absolut undenkbar wären.
Die Arbeitsweise des Abgasturboladers ist sehr einfach: Die heißen, unter Druck stehenden Auspuffgase des Motors durchströmen eine kleine Turbine und treiben diese an. Auf gleicher Welle mit der Turbine rotiert eine Ladepumpe, von der die Verbrennungsluft des Motors angesaugt und vorverdichtet wird. Je nach Auslegung und Verwendungszweck sind Ladedrücke von 0,4 bis 3 bar möglich. Da Turbine und Lader mit sehr hoher Drehzahl (bis zu 100 000/min) laufen, ist das ganze Aggregat sehr klein und leicht. Wartungsprobleme gibt es keine, zur Schmierung der Turbinenwelle ist der Abgaslader an den Ölkreislauf des Motors angeschlossen. Da der Abgasturbolader sowohl von den Abgasen als auch von der Ansaugluft des Motors durchströmt wird, ergibt sich noch ein angenehmer Nebeneffekt: Ansaug- und Auspuffgeräusche werden zusätzlich gedämpft.
Anfängliche Schwierigkeiten – wie die Steuerung des Ladedrucks, die Ansprechzeit des Laders und die Gemischaufbereitung – konnten inzwischen zufriedenstellend gelöst werden. Erwähnenswert ist, dass gerade die Kombination Turbolader und Kraftstoffeinspritzung – möglichst mit Luftmengenmessung – eine Voraussetzung für die gute Funktion des Systems ist.

Vierzylinder-Reihenmotor mit Aufladung durch Abgasturbolader



Aufladeschema des Porsche Turbo



Gewöhnung notwendig, wobei allerdings berücksichtigt werden sollte, dass der Turbo Querbeschleunigungswerte erreicht, die weit über dem liegen, was heutzutage Norm ist. Trotzdem, wer die Möglichkeiten dieses Fahrwerks ausnutzen will, muss letztlich auch überdurchschnittliches Fahrkönnen mitbringen.

Große Aufmerksamkeit ist auch dann vonnöten, wenn es gilt, die überdurchschnittlich hohen Geschwindigkeiten wieder auf das Maß des normalen Straßenverkehrs zu reduzieren. Allzu leicht wird die eigene Geschwindigkeit unterschätzt – und damit die Länge der Bremswege.

Geschont wird die Bremse im Turbo ohnehin nicht, dazu steht viel zu viel Leistung zur Verfügung. Es wäre daher durchaus zu begrüßen, wenn Porsche die ursprünglich geplanten Lochbremsscheiben tatsächlich in die Serie nehmen

TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 TURBO

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor, hinten längs, achtfach gelagerte Kurbelwelle, eine obenliegende Nockenwelle pro Zylinderbank (Kettenantrieb), Luftkühlung mit Gebläse, Trockensumpfschmierung, durch Thermostat geregelte Ölkühlung, Bosch-K-Jetronic-Benzineinspritzung, Abgasturbolader KKK Typ 3 LDZ.

Leistung	191 kW (260 PS) bei 5500/min
spezifische Leistung	63,8 kW/l (88,7 PS/l)
Hubraum	2992 cm³
Bohrung x Hub	95 x 70,4 mm
Verdichtungsverhältnis	6,5 : 1
max. Drehmoment	343 Nm (35 mkg) bei 4000/min
Ladedruck	0,8 bar
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndrehzahl	12,9 m/s
bei 100 km/h im IV. Gang (2400/min)	5,8 m/s

KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, Einscheiben-Trockenkupplung, vollsynchronisiertes Vierganggetriebe mit Mittelschaltung, Übersetzungen (in Klammern Gesamtübersetzungen): I. 2,25 (9,50), II. 1,304 (5,51), III. 0,893 (3,77), IV. 0,656 (2,77), Achsantrieb 4,222.

KAROSSERIE/FAHRWERK

2+2-sitziges Coupé, selbsttragende Karosserie, Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern und MacPherson-Dämpferbeinen, hinten mit Schräglenkern und Stoßdämpfern, Drehstabfedern vorn und hinten, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung, hydraulische Zweikreisbremse, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Leichtmetallräder vorn 7 J x 15, hinten 8 J x 15, Reifen vorn 185/70 VR 15, hinten 215/60 VR 15, Pirelli CN 36 SM.

ABMESSUNGEN

Außenmaße	4291 x 1775 x 1320 mm
Radstand	2272 mm
Spurweite vorn/hinten	1432/1501 mm
Innenbreite vorn	1330 mm
Innenhöhe vorn	925 mm
Sitztiefe vorn	530 mm
Tankinhalt	80 l

GEWICHT

Leergewicht vollgetankt	1210 kg
(davon Vorderachse 480 kg, Hinterachse 730 kg)	
Gewichtsverteilung vorn/hinten	39,7/60,3 %
zulässiges Gesamtgewicht	1470 kg
Zuladung	260 kg
Leistungsgew. vollgetankt	6,4 kg/kW (4,7 kg/PS)

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung (vollgetankt, 2 Personen)	s
0 – 40 km/h	1,8
0 – 60 km/h	2,6
0 – 80 km/h	3,6
0 – 100 km/h	5,2
0 – 120 km/h	7,0
0 – 140 km/h	8,8
0 – 160 km/h	11,8
0 – 180 km/h	15,0
0 – 200 km/h	19,8
1 km mit stehendem Start	24,4

Elastizität im IV. Gang	s
40 – 60 km/h	5,2
40 – 80 km/h	11,1
40 – 100 km/h	16,6
40 – 120 km/h	21,2
40 – 140 km/h	25,3
40 – 160 km/h	29,5
40 – 180 km/h	34,0
40 – 200 km/h	38,3
1 km ab 40 km/h	34,1

Höchstgeschwindigkeit 250 km/h
(entsprechende Drehzahl ca. 6000/min)

GESCHWINDIGKEITSBEREICHE

	km/h
I. Gang	bis 82
II. Gang	10 bis 142
III. Gang	19 bis 207
IV. Gang	32 bis 283*

*theoretischer Wert

INNENGERÄUSCH

	db(A)
Leerlauf im Stand	56
bei 80 km/h	73
bei 100 km/h	74
bei 120 km/h	75
bei 140 km/h	77
bei 160 km/h	80
bei 180 km/h	81
bei 200 km/h	83

VERBRAUCH (Super 98)

	l/100 km
Autobahn Schnitt ca. 160 km/h	22,3
Autobahn Schnitt ca. 130 km/h	17,6
Landstr. Schnitt ca. 90 km/h	19,5
Landstr. Schnitt ca. 75 km/h	17,2
Testverbrauch	20,9

WARTUNG

Ölwechsel und Inspektion alle 20 000 km

PREIS

Porsche Turbo (1975) DM 65 800,–
Hersteller: Porsche AG, Stuttgart, Porschestr. 42

ZUM VERGLEICH

Fahrzeug		Porsche Turbo	Porsche Carrera	Ferrari 308 GT 4	De Tomaso Pantera GTS	Lamborghini Jarama 400 GT
Hubraum	cm³	2992	2687	2926	5763	3929
Leistung	PS bei 1/min	260 bei 5500	210 bei 6300	236 bei 6600	285 bei 5000	350 bei 7500
Testverbrauch	l/100 km	20,9	16,9	19,6	20,5	19,8
Preis (1975)	DM	65 800,–	44 230,–	47 985,–	49 200,–	64 600,–
Beschleunigung	s					
0 – 60 km/h		2,6	3,0	3,1	3,1	3,7
0 – 80 km/h		3,6	4,4	4,8	4,4	5,2
0 – 100 km/h		5,2	6,1	6,8	6,7	6,9
0 – 120 km/h		7,0	8,6	9,3	8,8	9,0
0 – 140 km/h		8,8	11,2	12,2	11,8	12,0
0 – 160 km/h		11,8	15,2	16,4	15,3	15,5
0 – 180 km/h		15,0	19,9	21,8	20,3	19,8
0 – 200 km/h		19,8	27,3	28,5	26,2	26,6
1 km mit stehendem Start		24,4	26,2	26,7	26,4	26,4
Höchstgeschwindigkeit	km/h	250,0	238,4	248,3	250,0	249,2



Die Ausstattung des Turbo lässt keine Wünsche offen: Eine beheizbare Frontscheibe, die automatische Heizungsregulierung und Lederausstattung sind serienmäßig

oder zumindest für eine bessere Belüftung der vorderen Bremsanlage sorgen würde. Dass der Turbo von der Ausstattung und vom Fahrgeräusch her der komfortabelste Porsche ist, wurde schon gesagt. Dies trifft freilich für den Federungskomfort nicht zu, der aufgrund der strafferen Feder- und Stoßdämpferauslegung deutlich schlechter ist als bei den übrigen Modellen. Dennoch ist die Federung in ihrem Gesamteindruck keineswegs unangenehm.

DER TURBO SETZT MASSSTÄBE

Ohne Frage hat Porsche mit dem Turbo in Laufkultur und Leistung neue Maßstäbe gesetzt, und die technische Leistung, die der Turbo verkörpert, spricht nicht nur für Porsche, sie spricht für den deutschen Automobilbau und für das leistungsfähige Auto schlechthin. Es wäre schade, wenn Krisen, gesetzliche Auflagen oder anderweitige Beschränkungen solche Entwicklungen in Zukunft verhindern würden.

Denn der gute Ruf der deutschen Industrieprodukte im Ausland wird vom hochwertigen Automobil entscheidend mitgetragen. Mit dem Turbo hat die Firma Porsche hierzu einen Beitrag geleistet, der nicht unterschätzt werden darf. ■



Der Turbo-Motor: Als Kraftpaket von nur 207 kg hat der Turbo-Motor ein konkurrenzlos niedriges Leistungsgewicht von knapp 0,8 kg/PS

Heißes

Im Grenzbereich erfordert der Porsche Turbo ein hohes Maß an Fahrkönnen

Eisen

Neuer Turbo-Porsche mit 3,3 Litern Hubraum und 300 PS.

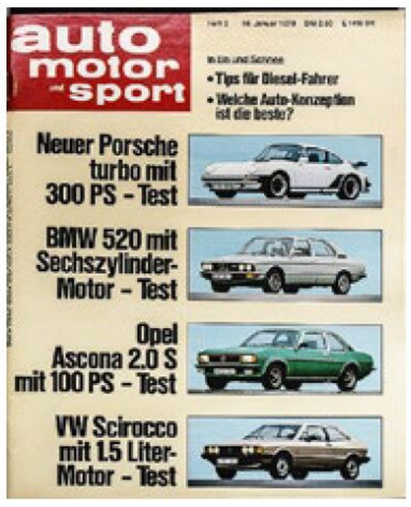
Text: Gert Hack
Fotos: Hans Peter Seufert, Porsche



Porsche packt nicht nur in der Werbung heiße Eisen an, sondern baut auch welche. Das mit Abstand heißeste Eisen im Porsche-Programm ist der Turbo. Das schon bisher nicht unter Leistungsmangel leidende Topmodell der Zuffenhausener wurde für das Modelljahr 1978 nochmals stärker. Exakt 300 PS (221 kW) leistet nun der aufgeladene Sechszylindermotor und hat damit die höchste Serienleistungsstufe seiner Laufbahn erklommen.

Doch nicht nur in der Leistung, auch im Hubraum ist der Boxer gewachsen. Vier Millimeter mehr Hub und eine um zwei Millimeter größere Bohrung ermöglichten ein Hubvolumen von fast 3,3 Litern (genau 3299 cm³) und werfen zugleich die Frage auf, wo die Entwicklungsgrenzen dieses ursprünglich auf zwei Liter und maximal 160 PS konzipierten Triebwerks zu suchen sind. Denn auch 3,5 Liter sind realisierbar, wenn man die Bohrung jener Zylinder zugrunde legt, die zum Teil im Rennsport und auch von Tunern (siehe Ruf Turbo) verwendet werden.

Der Hubraum ist nicht allein für die Leistungssteigerung des stärksten Serien-Porsche aller Zeiten verantwortlich. Denn der neue Turbo ist nicht nur absolut um 40 PS (29 kW) kräftiger als sein Vorgänger, sondern leistet auch spezifisch mehr. Mit einer Literleistung von 92 PS/Liter stößt der Turbo in Bereiche vor, die einem für den Serieneinsatz bestimmten Saugmotor für immer verschlossen bleiben, wenn die derzeitig gültigen Geräusch- und Abgasvorschriften voll erfüllt werden sollen.



auto motor und sport
Ausgabe 2/1978,
18. Januar 1978

Die höhere spezifische Leistung wurde in erster Linie durch den im nun breiteren Heckflügel untergebrachten Ladeluftkühler ermöglicht. In diesem Kühler wird die durch die Aufladung im Turbolader auf etwa 150 Grad erhitzte Luft um maximal 100 Grad abgekühlt, was die Zylinderfüllung und damit die Leistung verbessert. Denn die Luft, die der Motor zur Atmung (Verbrennung) braucht, enthält umso mehr Sauerstoff, je kühler sie ist.

LADELUFTKÜHLUNG HILFT

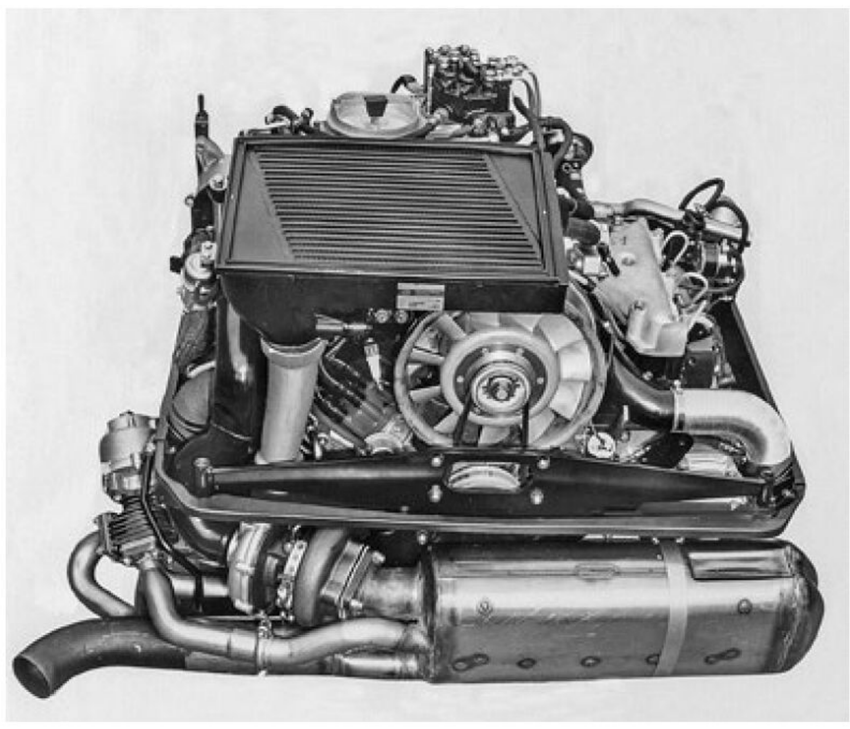
Die Kühlung der Ladeluft hat noch einen zusätzlichen Vorteil: Durch die insgesamt geringere thermische Belastung kann das bei Turbomotoren meist sehr geringe Verdichtungsverhältnis erhöht werden. Auch Porsche machte von dieser Möglichkeit Gebrauch und ging auf einen Wert von 7:1, was unter Berücksichtigung der im Turbolader erfolgten Vorverdichtung bei vollem Ladedruck (0,8 bar) einem tatsächlichen Verdichtungsverhältnis von über 10:1 entspricht. Dies ist auch der Grund, warum der Turbo als einziger Porsche Superkraftstoff benötigt.

Für Porsche-Chef Fuhrmann ist der Turbo vor allem von der Motorseite her so etwas wie „ein technisches Wunder, das einerseits gemächliches Dahinrollen im dichtesten Stadtverkehr problemlos gestattet, andererseits auch zur Fortbewegung im Renntempo geeignet ist“. In der Tat kann man dem Turbo so etwas Ähnliches wie ein Doppelleben bescheinigen. Das Harmlose, fast Biedere findet

TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE

Fahrzeugtyp		Porsche 911 Turbo 3.3	Porsche 928	Ferrari 308 GTB	Lamborghini Countach	Maserati Khamsin
Bauart/Zylinderzahl		Boxer/6	V/8	V/8	V/12	V/8
Hubraum	**cm³**	3299	4474	2925	3929	4930
Bohrung x Hub	**mm**	97,0 x 74,4	95,0 x 78,9	81,0 x 71,0	82,0 x 62,0	93,9 x 89,0
Verdichtungsverhältnis		7,0:1	8,5:1	8,8:1	10,5:1	8,5:1
Leistung	**kW (PS)**	221 (300)	177 (240)	167 (227)	276 (375)	236 (320)
	bei 1/min	bei 5500	bei 5250	bei 6400	bei 8000	bei 5100
max. Drehmoment	**Nm bei 1/min**	412 bei 4000	363 bei 3600	284 bei 5000	361 bei 5500	481 bei 4000
Testverbrauch	**l/100 km**	23,0 S	20,0 N	20,2 S	26,6 S	23,9 S
Beschleunigung	**s**					
0 – 60 km/h		2,8	3,5	3,0	3,0	3,2
0 – 80 km/h		3,9	5,5	4,8	4,1	5,0
0 – 100 km/h		5,4	7,6	6,5	5,4	6,6
0 – 120 km/h		7,1	10,5	9,0	7,2	8,7
0 – 140 km/h		9,2	14,0	11,4	9,4	11,4
0 – 160 km/h		12,0	19,2	15,3	11,8	14,5
0 – 180 km/h		15,1	25,8	19,6	16,0	18,9
0 – 200 km/h		19,7	38,1	25,9	18,7	23,8
1 km mit stehendem Start		24,4	28,2	26,6	24,3	26,2
Höchstgeschwindigkeit	**km/h**	260,9	240,6	255,3	288,0	272,7
Innengeräusch	**dB(A)**					
Leerlauf im Stand		59	58	58	75	65
bei 50 km/h		67	65	67	79	71
bei 80 km/h		70	68	71	83	73
bei 100 km/h		73	70	74	85	75
bei 120 km/h		76	72	77	88	79
bei 140 km/h		78	76	80	90	80
bei 160 km/h		80	78	82	91	83
bei 180 km/h		81	81	86	93	86
bei 200 km/h		84	82	89	95	92
bei 220 km/h		88	84	91	97	94
Preis (1978)	**DM**	79 900,–	58 800,–	59 472,–	120 000,–	84 943,–





Neu: Porsche Turbo mit gelochten Bremsscheiben. Der Turbo-Boxer kommt nun mit Ladeluftkühler und 3,3 Litern Hubraum

statt, wenn der Lader nicht arbeitet und der Motor im Saugbereich läuft. Dieser Betriebszustand tritt relativ häufig auf, in der Stadt, auf der Landstraße oder bei Kolonnenverkehr auf der Autobahn.

Der Motor benimmt sich dabei äußerst brav. Fast zu brav sogar, denn auf geringfügiges Niederdrücken des Gaspedals erfolgt fast keine Reaktion, eine Folge der turbotypischen Leistungscharakteristik und der in allen vier Gängen sehr langen Übersetzung. Das zweite Ich des Turbo erwacht ziemlich unvermittelt dann, wenn der Fahrer das Gaspedal voll durchtritt. Nach einer ebenfalls turbotypischen Reaktionszeit wird im Heck des Porsche eine derartige Urgewalt entfesselt, dass es geraten erscheint, vor diesem Vorgang einige wichtige Punkte abzuchecken. Den Straßenzustand zum Beispiel, denn die überschüssige Motorkraft reicht aus, sogar im zweiten und dritten Gang bei nasser oder schmieriger Fahrbahn die Räder durchdrehen zu lassen.

Auch sollte bedacht werden, dass sich durch einen einzigen kräftigen Gasstoß im zweiten Gang sämtliche Geschwindigkeitsbegrenzungen dieser Welt in Sekundenschnelle überschreiten lassen. Diese Fahrstufe reicht nämlich bis 150 km/h. Selbst beim Überholen ist Vorsicht geboten, wobei dem Vorausfahrenden mindestens ebenso viel Augenmerk zu widmen ist wie dem Gegenverkehr. Denn der Turbo geht beim vollen Beschleunigen derart zur Sache, dass entschlossenes Ausscheren und ein genügend großer Abstand zum Vordermann erforderlich sind, wenn dieser nicht unbeabsichtigt mitbeschleunigt werden soll. Mindestens ebenso eindrucksvoll ist die Leistungsentfaltung im oberen Geschwindigkeitsbereich. Von der Leistung her macht es nur geringe Probleme, jenseits von 200 km/h mit häufig wechselnder Geschwindigkeit zu fahren. Doch liegt die Höchstgeschwindigkeit von über 260 km/h in einem Bereich, der in der Praxis normalerweise selten aufgesucht wird.

RENNMÄSSIG: DIE BREMSANLAGE

Die vom Rennauto übernommene Bremsanlage mit gelochten Scheiben sorgt dabei für die häufig notwendige kräftige Verzögerung, ohne Ermüdungserscheinungen zu zeigen. Diese treten bei Fahrern, die das Leistungspotenzial eines Porsche Turbo voll ausnutzen, weit früher auf und zeigen gleichzeitig die Grenzen einer derart üppigen Motorisierung. Wie kaum ein anderes Auto erfordert der Turbo nämlich beim Schnellfahren ein überaus hohes Maß an Konzentration und fahrerischem Einsatz. Dass auch ein hohes Maß an Fahrkönnen notwendig ist, um die Möglichkeiten, die ein solches Auto von Fahrwerk und Motor her bietet, auszuschöpfen, ist ebenso klar.

So bleibt der stärkste Porsche nicht nur aufgrund seines hohen Preises von rund 80 000 Mark für die weitaus meisten Menschen ein Traumwagen. Selbst die wenigen, die ihn sich leisten können, jagen einem Traum nach. Denn sie sind meist nicht in der Lage, bis an die Leistungsgrenzen eines Porsche Turbo vorzustoßen. ■

Jet-Set

Mit Turbolader Schnellster in der Zweiliter-Klasse.



Text: Wolfgang König | **Fotos:** Hans Peter Seufert

Wie aus einem munteren Sportwagen ein superschneller Renner wird, weiß niemand besser als die Techniker des Porsche-Entwicklungszentrums im schwäbischen Weissach. Das bewiesen sie auf eindrucksvolle Weise mit der Weiterentwicklung des mittlerweile über 15 Jahre alten Heckmotor-Typs 911 zum 300 PS starken Porsche 930 Turbo.

Der gleichen muskelbildenden Maßnahmen, die dem 930 Turbo in den USA den Beinamen King Kong-Porsche einbrachten, bedienten sich die Porsche-Männer nun auch beim noch jungen 924, dem ersten Porsche der neuen Generation mit Frontmotor. Sie machten ihn nach eigenem Vernehmen zu „einem der leistungsfähigsten Sportwagen der Welt“ (Porsche-Pressetext).

Das Porsche-Rezept ist einfach. Ein Turbolader mobilisiert in einem vorhandenen Motor Kraftreserven, die ihn auf das Leistungsniveau weitaus hubraumstärkerer Aggregate anheben.

Beim neuen 924 Turbo wurden so aus den 125 PS (92 kW) des Basis-Triebwerks im 924 bei unverändertem Hubraum von knapp zwei Litern 170 PS (125 kW) bei 5500/min. Das maximale Drehmoment stieg von 165 Nm auf stolze 245 Nm bei 3500/min an.

Die Motorenspezialisten bei Porsche begnügten sich dabei freilich nicht mit dem Anflanschen einer Turboanlage. Denn wie schon der Sechszylinder-Boxermotor des 911 musste sich auch der Vierzylindermotor des 924 einige tiefgreifende Modifikationen gefallen lassen, bevor er der leistungsfördernden Beatmung durch den Turbolader auf Dauer ausgesetzt werden konnte.

Die höhere thermische Belastung etwa zwang zu einer Verlegung der Zündkerzen von der Auspuff- auf die Frischgasseite des Zylinderkopfes. Und während die Brennräume der Saugversion des ursprünglich von Audi übernommenen Aggregats ausschließlich in den Kolbenböden untergebracht waren, wurden sie beim Turbo durch muldenförmige Aussparungen im Zylinderkopf ergänzt.

Um dem höheren Druckniveau im aufgeladenen Motor Rechnung zu tragen und eine Selbstzündung des Gemischs zu vermeiden, konnte so das Verdichtungsverhältnis von 9,3 :1 auf 7,5 :1 gesenkt werden.



auto motor und sport
Ausgabe 9/1979,
25. April 1979

Porsche 924 Turbo mit größeren Leichtmetallrädern und Zweifarben-Lackierung.



Altes im Innenraum: unverändertes 924-Cockpit



Neues unter der Motorhaube: aufgeladener 924-Motor

Die Detailarbeit der Porsche-Techniker beschränkte sich jedoch nicht nur auf das Innere des Turbomotors. Ein Blick unter die Motorhaube zeigt, dass auch die Anordnung der Einspritzanlage (Bosch K-Jetronic), der Lichtmaschine und der Luftfilter modifiziert werden mussten. Darüber hinaus sorgen beim 924 Turbo ein thermostatisch gesteuerter Ölkühler und zusätzliche Kühlluftschlitze im Bug und auf der Motorhaube für Ordnung im stärker strapazierten Wärmehaushalt.

Das Wichtigste des neuen Porsche-Motors, der Turbolader aus dem Hause KKK (Kühnle, Kopp und Kausch) in Frankenthal, bleibt dem Betrachter auf den ersten Blick verborgen. Er befindet sich gut versteckt auf der Abgasseite unter dem zur Seite geneigten Antrieb.

Geregelt wird seine Arbeit dort durch ein Bypass-Ventil (Wastegate), das beim Erreichen des maximal erlaubten Ladedrucks von 0,7 bar öffnet und einen Teil des Abgasstroms an der Turbine vorbei direkt in den Auspuff entweichen lässt.

Ein zweites auf der Verdichterseite im Lader integriertes Ventil öffnet bei geschlossener Drosselklappe eine Kurzschlussleitung und führt verdichtetes Gemisch auf kurzem Weg direkt in den Verdichter zurück. „Dadurch kann die Energie der Gassäule vor der Drosselklappe besser abgebaut und so die Belastung von Verdichterrad und Einspritzregelung vermindert werden“, erläutert Julius Weber, Turbo-Entwickler bei Porsche, die Aufgabe des Kurzschlussventils, das auch im 930 Turbo eingesetzt wird.

Ein anderes Turbo-typisches Problem – das träge Ansprechen des Laders – wurde dadurch freilich nicht gelöst, denn auch im 924 Turbo muss der Fahrer beim Gas geben eine deutliche Verzögerung in Kauf nehmen, bis der Lader den erwarteten Druck bereitstellt.

VORZÜGE
+ Sehr gute Fahrleistungen
+ Gute Sitze

NACHTEILE
– Hoher Preis
– Wenig Temperament bei niedrigen Drehzahlen
– Kritisches Fahrverhalten im Kurvengrenzbereich
– Hoher Verbrauch

BESCHLEUNIGUNG WIE BEIM PORSCHE 928

Erst einmal bei der Arbeit, sorgt der Turbolader jedoch für einen Kraftzuwachs, der die geringe Wartezeit schnell vergessen lässt. Immerhin verhilft der Turbomotor dem Zweiliter-Auto zu Fahrleistungen, wie sie sonst nur weitaus großvolumigere Sportwagen zu bieten vermögen.

Um aus dem Stand auf Tempo 100 zu beschleunigen, benötigt der 924 Turbo mit 7,6 Sekunden nicht länger als der 70 PS (51 kW) stärkere Porsche 928 mit 4,5 Liter-Achtzylindermotor, der ihn auch



Turbo-Bug:
neue Kühlluftschlitze

im oberen Geschwindigkeitsbereich kaum abschütteln kann.

Solche Beschleunigungsleistungen kommen für den Turbo-Neuling umso überraschender, als der 924 Turbo beim Losfahren zunächst nur wenig von seinem Temperament spüren lässt. Unter 3000/min, bevor der Lader seine Arbeit aufnimmt, agiert der Turbomotor nämlich ziemlich lustlos. Denn das notwendige niedrigere Verdichtungsverhältnis und die beim Turbo längere Antriebsübersetzung müssen dann mit spürbaren Drehmoment-Einbußen bezahlt werden.

Die Beschleunigungszeiten im großen Gang ab 40 km/h machen dies deutlich. Bis die 100 km/h-Marke erreicht wird, vergehen 30 Sekunden, fast doppelt so viel wie beim 928 (15,5 Sekunden). Zügiges Vorankommen unter wechselnden Verkehrsbedingungen verlangt deshalb eine fleißige Betätigung des Schalthebels, was freilich durch die nicht exakt definierten, eng beisammen liegenden

Turbo-Heck:
neuer Gummispoiler



Schaltebenen des vom 924 übernommenen Fünfganggetriebes etwas erschwert wird.

Beachtlich ist dagegen die Höchstgeschwindigkeit von knapp 230 km/h, wobei dem 924 Turbo seine aerodynamisch außergewöhnlich günstig geformte Karosserie zustattenkommt. So gelang es den Porsche-Aerodynamikern mit Hilfe eines Spoilers an der Unterkante der Heckscheibe den ohnehin schon relativ niedrigen Luftwiderstandsbeiwert (cw-Wert) des 924 weiter zu verbessern. Messungen im Windkanal des Volkswagen-Werks in Wolfsburg ergaben statt bisher 0,37 einen Wert von nur 0,34.

Feinarbeit leisteten auch die Fahrwerks-Spezialisten. Um den Einfluss des etwas schwereren Turbomotors auf das Fahrverhalten auszugleichen, wurde der vordere Stabilisator verstärkt, während der hintere einer schwächeren Ausführung weichen musste. Ergänzt werden die Fahrwerksänderungen durch straffere Stoßdämpfer, größere 15 Zoll- Leichtmetallräder mit Reifen der Dimension 185/70 VR 15 (wahlweise 205/55 VR 16) und eine etwas höhere Lenkübersetzung.

Völlig neu ist die Bremsanlage des 924 Turbo. Die gemischte Bremsanlage des 924 wich einer Anlage mit vier innenbelüfteten Scheibenbremsen, die für gute Verzögerungswerte sorgen und sich als ausreichend standfest erwiesen. Verstärkt wurde im Übrigen auch die gesamte Kraftübertragung des Transaxle- Autos, wobei die größere Kupplung beim Turbo nicht mehr mechanisch, sondern hydraulisch betätigt wird. Auch Achsschenkel und Radlager müssten der höheren Belastung angepasst werden.

Während es die 924-Mechanik mit der Mehrleistung des Turbomotors gut gerüstet aufnehmen kann, belastet die Turbo-Kraft den 924-Fahrer mitunter mehr, als ihm lieb ist. Dies gilt vor allem bei schneller Kurvenfahrt, wenn der 924 Turbo zunächst über die eingeschlagenen Vorderräder geradeaus schiebt, dann aber mit einsetzendem Turbo-Effekt recht unvermittelt mit dem Heck

ZUM VERGLEICH

Fahrzeugtyp		Porsche 924 Turbo	Porsche 924 5-Gang	Porsche 924 Oettinger	Porsche 911 SC	Alpine Renault A310 V6	Lotus Esprit
Hubraum	cm^3	1984	1984	2276	2993	2664	1969
Leistung	kW (PS) bei 1/min	125 (170) bei 5500	92 (125) bei 5800	107 (145) bei 5800	132 (180) bei 5500	110 (150) bei 6000	110 (150) bei 6900
Testverbrauch	l/100km	17,9 S	12,8 S	11,9 S	18,2 N	14,8 S	17,5 S
Preis (1979)	DM	39 480,–	28 030,–	32 663,–	42 950,–	36 275,–	56 675,–
Beschleunigung in Sekunden							
0 – 60 km/h		3,8	4,4	3,7	2,9	3,4	3,6
0 – 80 km/h		5,5	6,6	5,4	4,8	5,2	5,7
0 – 100 km/h		7,6	9,5	7,8	6,7	7,5	8,5
0 – 120 km/h		10,9	13,4	10,6	9,5	10,6	12,0
0 – 140 km/h		14,5	19,0	14,7	12,6	14,4	16,6
0 – 160 km/h		19,9	26,4	19,7	17,1	19,3	23,4
0 – 180 km/h		26,5	41,2	27,7	23,3	27,5	37,4
0 – 200 km/h		38,9	-	41,0	34,5	40,0	–
1 km mit stehendem Start		28,4	30,7	28,5	27,1	28,3	29,8
Höchstgeschwindigkeit	km/h	229,3	204,5	214,3	223,6	223,6	215,6

ausschwenkt. Der Gewöhnung bedarf auch die stoßempfindliche Lenkung, deren geringe Rückstellkräfte bei großem Lenkeinschlag dem Fahrer zusätzliche Lenkarbeit aufbürden.

VERBRAUCH DEUTLICH HÖHER

Entspannen kann sich der 924-Lenker dafür auf Autobahnen und Schnellstraßen, wo der Porsche auf nervenschonende Weise sehr hohe Durchschnittsgeschwindigkeiten ermöglicht. Die straffe, aber ausreichend komfortable Federung trägt dazu ebenso bei wie der kultivierte Vierzylindermotor, der sich dank besserer Geräuschisolierung und dämpfender Lader-Wirkung ruhiger benimmt als bisher.

Die Fahrfreude auf langen Strecken wird allerdings durch häufige Tankpausen getrübt, da es die Porsche-Techniker versäumten, den Tankinhalt dem beträchtlich höheren Verbrauch des Turbo (Testverbrauch 17,9 Liter/ 100 km) anzupassen. Bei schneller Fahrt muss deshalb spätestens alle 350 Kilometer eine Tankstelle angelaufen werden, denn der Tank fasst gerade 63 Liter.

Unverändert vom Basis-Modell übernommen werden im Übrigen auch die bequemen Vordersitze und die gesamte Innenausstattung. Dass dabei sogar auf eine Ladedruckanzeige zur optischen Demonstration des Turbo-Effekts verzichtet wurde, mag manchen Turbo-Käufer betrüben.

Überhaupt erwarten die Porsche-Manager vom 924 Turbo-Fahrer eine ausgeprägte Bereitschaft zum Understatement, denn auch außen unterscheidet sich der Turbo nur wenig vom einfachen 924. Als Trost gibt es eine Zweifarben-Lackierung, deren Ausführung den optischen Status des Turbo aber nicht gerade fördert.

Weniger Zurückhaltung als seine Erscheinung lässt freilich der Preis des Porsche 924 Turbo erkennen. Mit knapp 40 000 Mark kostet er 12 000 Mark mehr als das Modell 924, aber nur 3000 Mark weniger als der ältere, aber noch etwas spurtstärkere Porsche 911 SC. ■

TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 924 TURBO

MOTOR

Vierzylinder-Reihenmotor, vorn längs mit Abgas-Turbolader KKK K26, fünffach gelagerte Kurbelwelle, eine obenliegende Nockenwelle (Zahnriemenantrieb), zwei Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel betätigt, Wasserkühlung mit Pumpe und Thermostat, Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilter, mechanische Kraftstoffeinspritzung (Bosch K-Jetronic), zwei elektrische Benzinpumpen, Batterie 12 V 45 Ah, Drehstromlichtmaschine 1050 Watt.

Leistung	125 kW (170 PS) bei 5500/min
spezifische Leistung	63,0 kW/l (85,7 PS/l)
Hubraum	1984 cm³
Bohrung x Hub	86,5 x 84,4 mm
Verdichtungsverhältnis	7,5 : 1
maximaler Ladedruck	0,7 bar
maximales Drehmoment	245 Nm bei 3500/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndrehzahl	15,5 m/s
Kühlsysteminhalt	7,0 l
Ölinhalt Motor	5,5 l

KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, Einscheiben-Trockenkupplung, an der Hinterachse liegendes, vollsynchronisiertes Fünfganggetriebe, Übersetzungen (in Klammern Gesamtübersetzungen): I. 3,166 (13,04), II. 1,777 (7,32), III. 1,217 (5,01), IV. 0,931 (3,84), V. 0,706 (2,91), R. 2,909 (11,99), Achsantrieb 4,12 : 1.

KAROSSERIE/FAHRWERK

2+2-sitziges Coupé, selbsttragende Karosserie, Einzelradaufhängung vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Schräglenkern, Drehstabfedern, Stoßdämpfern, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung, vier Lenkradumdrehungen, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Bremskraftverstärker, Leichtmetallräder 6 J x 15, Stahlgürtelreifen 185/70 VR 15 (auf Wunsch: Leichtmetallräder 6 J x 16, Stahlgürtelreifen 205/55 VR 16).

ABMESSUNGEN/GEWICHTE

L x B x H	4212 x 1685 x 1270 mm
Radstand	2400 mm
Spurweite vorn/hinten	1418/1392 mm
Innenbreite vorn/hinten	1420/1320 mm
Innenhöhe vorn/hinten	950/830 mm
Sitztiefe vorn/hinten	520/290 mm
Knieraum	40–250 mm
Normknieraum	140 mm
Wendekreis links/rechts	10,1/10,1 m
Kofferraumvolumen nach ams-Norm	192 l
bei umgeklappter Rücksitzlehne	308 l
Tankinhalt	63 l
Leergewicht (vollgetankt)	1200 kg
davon Vorderachse/Hinterachse	590/610 kg
Gewichtsverteilung vorn/hinten	49,2/50,8 %
zulässiges Gesamtgewicht	1500 kg
Zuladung	300 kg
zulässige Anhängelast/gebremst	500/1200 kg

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung (auf eff. Geschwindigkeiten mit zwei Personen)	s
0 – 40 km/h	2,1
0 – 60 km/h	3,8
0 – 80 km/h	5,5
0 – 100 km/h	7,6
0 – 120 km/h	10,9
0 – 140 km/h	14,5
0 – 160 km/h	19,9
0 – 180 km/h	26,5
0 – 200 km/h	38,9
400 m mit stehendem Start	15,5
1 km mit stehendem Start	28,4
Höchstgeschwindigkeit	229,3 km/h
Elastizität (im V. Gang)	s
40 – 60 km/h	10,8
40 – 80 km/h	20,8
40 – 100 km/h	29,2
40 – 120 km/h	35,8
40 – 140 km/h	42,3
40 – 160 km/h	49,7
40 – 180 km/h	58,7
1 km ab 40 km/h	42,4

INNENGERÄUSCH

	dB(A)
Leerlauf im Stand	64
bei 50 km/h	66
bei 80 km/h	68
bei 100 km/h	70
bei 120 km/h	72
bei 130 km/h	75
bei 140 km/h	77
bei 160 km/h	80
bei 180 km/h	81
bei 200 km/h	85

GESCHWINDIGKEITSBEREICHE

	km/h
I. Gang	bis 58
II. Gang	14 bis 103
III. Gang	22 bis 150
IV. Gang	29 bis 197
V. Gang	40 bis 273*

* theoretischer Wert.

VERBRAUCH

	l/100 km
Testverbrauch Super (98)	17,9

WARTUNG

Ölwechsel	alle 10 000 km
Inspektion	alle 20 000 km

GRUNDPREIS (1979)

	DM
Porsche 924 Turbo	39 480,–

Danke, das genügt

Test Porsche 911 Turbo-Ruf. Alois Ruf löst Leistungsprobleme: Porsche Turbo mit 374 PS.

Text: Wolfgang König | **Fotos:** Hans Peter Seufert



Es gibt bekanntlich Menschen, die niemals zufrieden sind. Irdische Güter und materieller Reichtum verblassen vor der Macht dieser Schicksale – wenn auch, zugegeben, nur in besonders schweren Fällen. So ist es denn auch zu erklären, dass diese Erscheinung selbst im Kreis der Porsche-Fahrer zu beobachten ist. Auffallendstes Symptom: unersättlicher Leistungshunger.

Solchermaßen unglückliche Porsche-Fahrer, die häufig im 911 sitzen, lassen sich leicht ausmachen. Man gebe ihnen einen Turbo, und sie wollen mehr Ladedruck; man verkaufe ihnen breite Reifen unter dicken Kotflügeln, und sie wünschen sich das Schmalspurfahrwerk (weniger Luftwiderstand, höhere Spitze); man verwöhne sie mit einer luxuriösen Komfort-Ausstattung, und sie sehnen sich nach einer spartanischen Mager-Version (weniger Gewicht, bessere Beschleunigung). Doch auch für solche Fälle findet sich mittlerweile ein Spezialist. Alois Ruf und seine Porsche-Klinik in Pfaffenhausen im Allgäu kommt da wie gerufen. Seine Spezialität ist Porsche natur – reine Kost ohne veredelndes Dressing, aber mit hohem Kaloriengehalt, reichlich Pfeffer und viel Geschmack. Dass dabei ausschließlich die Porsche-Typen 911 und Turbo verbraten werden, versteht sich von selbst.



auto motor und sport
Ausgabe 22/1984,
31. Oktober 1984

Ruf macht am liebsten alles selbst. Von Porsche in Zuffenhausen bezieht er nur die Rohstoffe – die Rohkarosserie, Motor- und Fahrwerksteile. Kombiniert und zusammengesetzt werden sie nach eigenem Rezept. So kommt es, dass sich Alois Ruf offiziell Automobil-Hersteller nennen und den manchmal bitteren Beigeschmack des gemeinen Tuners abstreifen darf.

Dass auto motor und sport wieder einmal einem Ruf aus Pfaffenhausen nachgeht, hat seinen guten Grund. Ruf scheint es gelungen, auch schwersten Mangel-Erscheinungen durch



Leistungs-Armut wirksam begegnen zu können. Die Zauberdroge mit der Handelsbezeichnung BTR 3,4 Leichtbau ist ohne Zweifel das schnellste Mittel, um von null auf 100 km/h zu kommen. Im Test dauerte es gerade 4,6 Sekunden – ein Wert, der allein schon ausreichen dürfte, um unzufriedene Turbo-Fahrer fürs erste wieder glücklich zu machen. Nebenbei setzt dieses Auto auch die auto motor und sport-Rekordmarke für Produktionswagen auf einen neuen Beststand und löst den bislang führenden Neo-Cobra AC Mk.IV ab.

Aber auch jenseits Tempo 100 ist dem Ruf kein Kraut gewachsen. Selbst die führenden Vertreter der Leistungs-Elite nehmen sich dagegen kümmerlich aus, sportliches Gerät für gewöhnliche Sterbliche wirkt im Beschleunigungsvergleich wie angewurzelt. Mitreißender noch als es die Zahlenwerte ahnen lassen, ist die Leistungsentfaltung live. Wer sich einem Beschleunigungsvorgang im Ruf-Turbo aussetzen möchte, sollte ein stabiles Nerven-Kostüm mitbringen. Das, was zunächst noch recht harmlos beginnt, entwickelt sich alsbald zu einem Gewaltakt, dazu angetan, nicht nur in zart besaiteten Gemütern Furcht und Schrecken zu erzeugen. Die Dynamik des Vortriebs gleicht einem Fußtritt, der die Insassen spätestens dann voran schleudert, wenn die Nadel des Drehzahlmessers bei 4000 Touren und das Gaspedal am Anschlag steht.

Im Gegensatz zum vergleichsweise verhalten kickenden Normal-Turbo genügt dem Ruf-Turbo ein einziger Tritt, um die Passagiere bis ans Limit (281 km/h) zu befördern. Denn weil Alois Ruf in eigener Regie ein zum Turbo-Motor passendes Fünfganggetriebe entwickelte, bleiben die Drehzahlen auf dem Weg nach oben nun stets im optimalen Ladebereich – oberhalb jener kritischen 4000/min-Marke also, wo plötzlicher Ladedruck- und Drehmoment-Anstieg sonst nach dem Hochschalten für immer neue Katapult-Effekte sorgt.

VORZÜGE

+ Beste Fahrleistungen
+ Sportliche Fahreigenschaften
+ Exakt schaltbares Fünfganggetriebe
+ Akzeptabler Federungskomfort

NACHTEILE

– Spartanische Ausstattung
– Starke Lastwechselreaktionen
– Eingeschränkter Geradeauslauf



Völlegefühl statt Leistungshunger: Start im Ruf-Turbo

Ein weiteres Plus des Ruf-Getriebes: Die Gänge lassen sich mit leichter Hand wechseln und rasten exakt ein – klare Vorteile also gegenüber der Viergang-Schaltung von Porsche.

Gründliche Arbeit verrät im Übrigen auch der im Test problemlos funktionierende Turbo-Motor. Im Leistungskurs von Ruf erhält der luftgekühlte Sechszylinder neue Kolben und Zylinder, die den Hubraum geringfügig auf 3,4 Liter anheben, schärfere Nockenwellen, einen größeren Lader, einen effizienteren Ladeluftkühler und einen im Bug installierten Ölkühler. Eine Vierrohr-Auspuffanlage gibt dem Ruf nebenbei auch noch den entsprechenden Donnerhall. Die Nennwerte können angesichts der bereits geschilderten Fahrleistungen nicht mehr überraschen: Bei 0,8 bar Ladedruck und 6400/min schüttet der offenbar nimmermüde Porsche-Boxer hier 374 PS (275 kW) aus – pro Liter also, angesichts seiner zivilen Alltagsmanieren, stolze 111 PS (82 kW).

Da weniger Gewicht in Sachen Beschleunigung genauso viel wert ist wie mehr Leistung, kommt auch dieser Aspekt nicht zu kurz. Im Ruf-Turbo sitzt der Fahrer in einer so karg eingerichteten Zelle, dass man es schon als großzügige Geste empfindet, statt auf Orangenkisten in lederbezogenen Schalen Platz nehmen zu dürfen. Rigoroses Ausmisten der Innenausstattung macht sich freilich durchaus bezahlt. Auf der Haben-Seite steht ein Mindergewicht von 120 Kilogramm, was das Leistungsgewicht des Ruf-Porsche auf lächerliche 4,3 Kilo pro PS schrumpfen lässt.

Auch fahrwerksseitig bietet Alois Ruf solide Arbeit. Der Testwagen kam mit einer tiefer gelegten Karosserie im breiten Original-Turboformat, strafferer Abstimmung mit Bilstein-Sportstoßdämpfern und einer Versteifungsstrebe für die Vorderachse daher. Zusammen mit den bevorzugten Yokohama-A008-Reifen beschert dies der Leistung angemessene Fahrwerksqualitäten, ohne





Wie bei Profis: Sport-Garnitur mit großen Schalensitzen (links) und großer Ladedruckanzeige (rechts).
Oben: Dampfrad und Notschalter



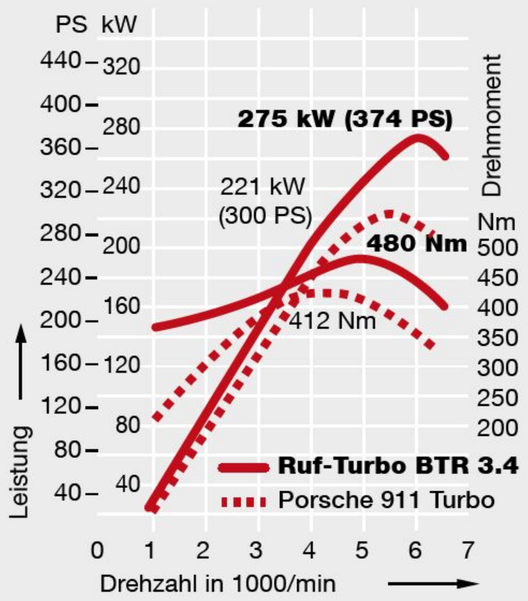
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 TURBO-RUF

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor, hinten längs mit Abgasturbolader (Typ K 27) und Ladeluftkühlung, achtfach gelagerte Kurbelwelle, eine obenliegende Nockenwelle pro Zylinderbank (Kettenantrieb), zwei Ventile pro Zylinder, über Kipphebel betätigt, Luft-/Ölkühlung, mechanische Kraftstoffeinspritzung (Bosch K-Jetronic), elektr. Zündanlage.

Leistung	275 kW (374 PS) bei 6000/min
spez. Leistung	81,7 kW/l (111,1 PS/l)
Hubraum	3366 cm³
Bohrung x Hub	98,0 x 74,4 mm
Verdichtungsverhältnis	7,0:1
max. Drehmoment	480 Nm bei 4800/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	14,9 m/s
maximaler Ladedruck	0,8 bar

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, vollsynchronisiertes Ruf-Fünfganggetriebe, mechanisch betätigte Einscheiben-Trockenkupplung.
Übersetzungen: I. 2,786, II. 1,600, III. 1,120, IV. 0,828, V. 0,625, R. 2,909, Achsantrieb 4,0:1, (Geschwindigkeit bei 1000/min im V. Gang 46,3 km/h).

KAROSSERIE UND FAHRWERK

2+2-sitziges Coupé, Einzelradaufhängung vorn mit Querlenkern, MacPherson-Dämpferbeinen, Drehstabfedern, hinten mit Schräglenkern, Drehstabfedern, Stoßdämpfern, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung, 3,5 Lenkradumdrehungen, hydraulische Zweikreisbremse, gelochte und innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Felgengröße vorn 7 J x 16, hinten 8 J x 16, Reifengröße vorn 205/55 VR 16, hinten 225/50 VR 16.

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

L x B x H	4251 x 1775 x 1270 mm
Radstand	2272 mm
Spurweite v./h.	1432/1501 mm
Wendekreis r./l.	11,3/11,2 m
Lenkraddurchmesser	380 mm
Tankinhalt	88 l
Leergewicht	1169 kg
Gewichtsverteilung v./h.	36,3/63,7 %
zul. Gesamtgewicht	1580 kg
Zuladung	411 kg

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 60 km/h	2,6
0 – 80 km/h	3,6
0 – 100 km/h	4,6
0 – 120 km/h	5,9
0 – 140 km/h	7,8
0 – 160 km/h	9,5
0 – 180 km/h	12,5
0 – 200 km/h	15,5
400 m mit steh. Start	12,6
1km mit steh. Start	23,0
Elastizität	s
40 – 100 km/h (IV. Gang)	10,8
60 – 120km/h (V. Gang)	15,7
Höchstgeschwindigkeit	281 km/h
(bei 6050/min im V. Gang)	

TACHOMETERABWEICHUNG

km/h	
Anzeige	effektiv
50	42
100	93
140	131
160	152
180	172
200	192

INNENGERÄUSCH

dB(A)	
bei 50 km/h	77
bei 100 km/h	83
bei 140 km/h	87
bei 160 km/h	88
bei 180 km/h	89
bei 200 km/h	91

TESTVERBRAUCH

l/100 km	
Kraftstoffart	Super (98)
minimal	16,8
maximal	27,2
Landstraße ca. 85 km/h Ø	18,4
Autobahn ca. 155 km/h Ø	23,8
Testverbrauch	21,4

LENK- UND PEDALKRÄFTE

N	
Lenkung im Stand	84
Lenkung bei Fahrt	61
Kupplungspedal	200
Gaspedal	40
Bremspedal bei 80 % Verz.	240

WARTUNG

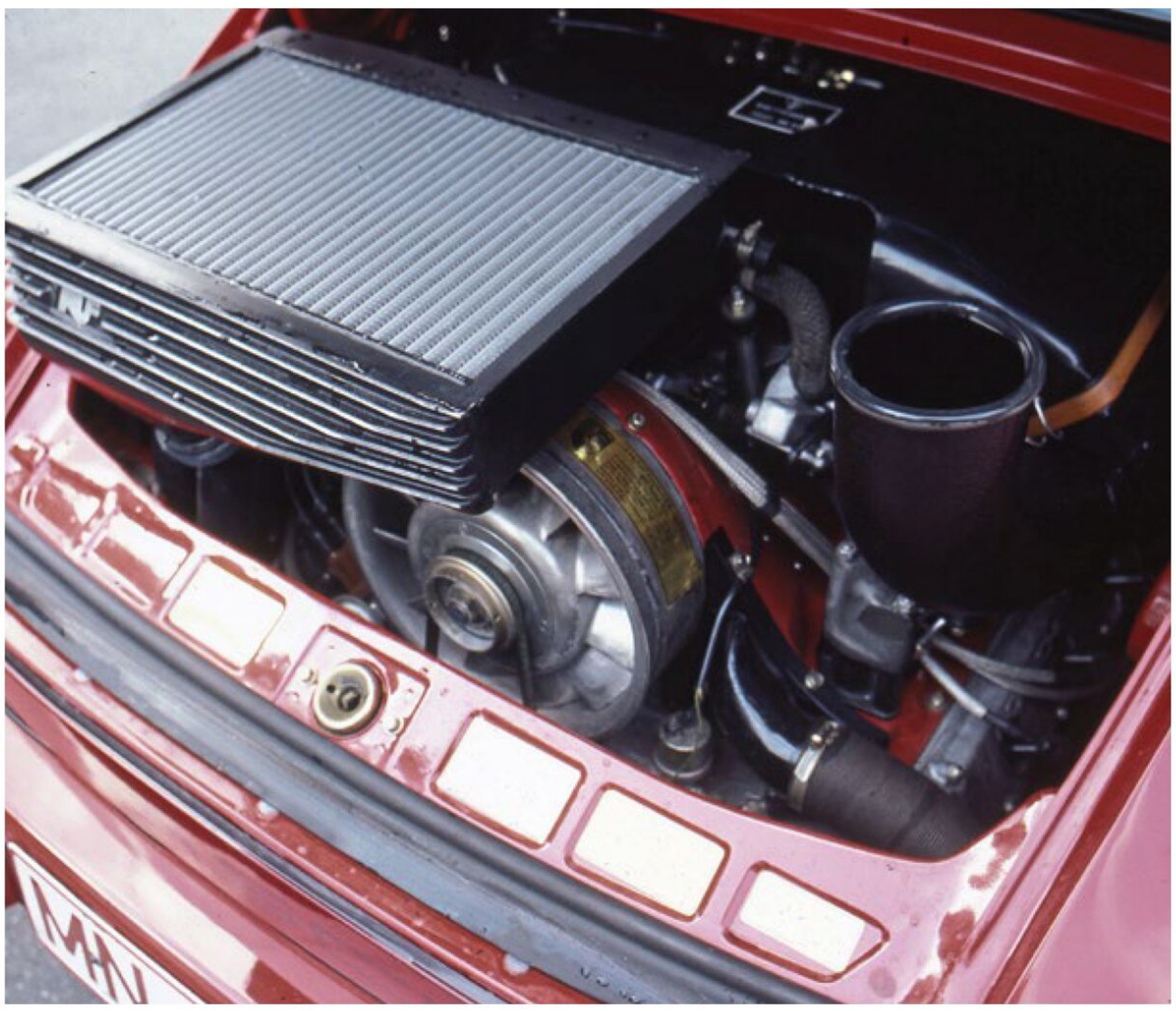
Inspektion	alle 10 000 km
Ölwechsel	alle 10 000 km

PREIS (1984)

DM	
Porsche 911 Turbo-Ruf	168 000,–

HERSTELLER

Ruf Automobile GmbH
Mindelheimer Str. 21
8949 Pfaffenhausen



Wenn 300 PS nicht genügen: Ruf-Motor mit 374 PS

– Ruf sei Dank – den Federungskomfort auf ein unerträgliches Maß zu beschneiden.

Die Grenzen der Physik kann natürlich auch das beste Fahrwerk nicht aus der Welt schaffen – schon gar nicht, wenn ihm ein heckmotorgetriebener Porsche mit all den bekannten konzeptionsbedingten Eigenarten aufgebürdet wird. Im ultraschnellen Ruf-Turbo rücken diese naturgemäß schneller in greifbare Nähe als arglosen Fahrern lieb sein kann. So kräftig zerren die entfesselten Turbo-Pferde an den Antriebsrädern, dass selbst auf trockener Fahrbahn noch im zweiten Gang mit durchdrehenden Rädern gerechnet werden muss – bei dem mit ungewöhnlich guter Traktion behafteten Heckmotor-Porsche zweifellos ein vielsagender Vorgang. Vom Gasfuß wird hier, erst recht natürlich auf weniger griffigem Belag, ein hohes Maß an Sensibilität und Beherrschung verlangt, umso mehr, als der Turbo-Schub schwer in kleiner Dosierung zu haben ist.

So kommen hier jene Menschen mit dem anfangs erwähnten Leistungshunger dank massiver Verabreichung zwar ohne Zweifel voll auf ihre Kosten. Vertragen dürften es jedoch nur wenige.■

Windstärke

Vorstellung Porsche 911 Turbo Cabrio. Der stärkste Elfer wurde auf vielfachen Wunsch geöffnet.

Text: Thomas Fischer | **Fotos:** Hans Peter Seufert

Sie lag quasi in der Luft, die Idee, den stärksten und teuersten Elfer nicht nur als Coupé, sondern auch als Cabrio anzubieten. Porsche-Kennern war schnell klar, woher der Wind wehte – aus den USA, Heimat von Porsche-Chef Peter W. Schutz und wichtigster Exportmarkt der Stuttgarter Firma.

Denn dort in Amerika, wo die Autos zwar nicht unbegrenzt schnell fahren, aber unbegrenzt schnell aussehen dürfen, pflegten auf Show-Effekte bedachte Porsche-Kunden ihr Carrera Cabrio stets im Turbo-Look zu bestellen. Auch hierzulande fand der Turbo-Kit (bestehend aus Karosserie-Verbreiterung, Bug- und Heckspoiler, modifiziertem Fahrwerk) für 27 350 Mark reißenden Absatz. Findige Tuner machten für leistungshungrige Kunden das Glück komplett, indem sie zusätzlich noch den Turbomotor installierten.

Nicht zuletzt, um sich das Geschäft mit einer zwar kleinen, aber umso zahlungskräftigeren Kundschaft nicht aus der Hand nehmen zu lassen, schritt das Zuffenhausener Werk nun auch am Turbo zum offenen Vollzug. Und das gleich in zwei Ausführungen: als Cabrio und als Targa.

Dass der von Cabrio-Puristen als Zwitter verschriene Targa nicht tot ist, sondern einen zweiten Frühling erlebt, beweisen die Produktionszahlen des letzten Jahres. Von den 17000 produzierten 911 entfielen:

- 6700 auf das 911 Coupé,
- 2500 auf den 911 Turbo,
- 4250 auf das 911 Cabrio und
- 3600 auf den 911 Targa.

Um es gleich in aller Offenheit zu sagen: Die Interessenten für die beiden neuen Himmelsstürmer müssen sich auch bei den Preisen auf einen gewaltigen Turbo-Schub gefasst machen. Kostet das Turbo Coupé schon 125 000 Mark, so sind für den Turbo Targa 132 000 Mark und für das Turbo Cabrio 145 000 Mark zu bezahlen. Zum Vergleich: Der Grundpreis für das Carrera Cabrio beträgt 85250 Mark.

Was bekommt man als Gegenleistung geboten? In erster Linie Leistung im Überfluss: 300 PS (221 kW) aus sechs Zylindern mit 3,3 Liter Hubraum



11







Das Turbo Cabrio bietet die gleichen Fahrleistungen wie das Turbo Coupé. Serienmäßig gibt es ein elektrisches Verdeck, das aber nur im Stand betätigt werden kann

katapultieren das Turbo Cabrio in Windeseile von null auf Tempo 100 (5,4 Sekunden) und darüber. Bei geschlossenem Verdeck soll die Endgeschwindigkeit über 260 km/h liegen – der gleiche Wert, den auch das Turbo Coupé erreicht. Eine steife Brise aus Südwest also, von der Windstärke im offenen Cockpit ganz zu schweigen.

Um die bei Porsche übliche Qualität zu gewährleisten, durchlief das Turbo Cabrio mehrere Erprobungsphasen. Das Augenmerk galt dabei hauptsächlich der Karosseriesteifigkeit, und es zeigte sich bald, dass im Hinterwagenbereich zusätzliche Stabilisierungsmaßnahmen notwendig waren (Querträger). Die Modifikationen fallen jedoch kaum ins Gewicht. Dieses liegt mit 1335 Kilogramm in etwa auf dem Niveau des Turbo Coupés, sogar der cw-Wert wird von den Porsche-Technikern im Entwicklungszentrum Weissach bei Stuttgart mit 0,39 coupégleich angegeben.

Als Bedienungserleichterung besitzt das Turbo Cabrio serienmäßig ein elektrisch betätigtes Verdeck, wie es als Sonderausstattung für 4245 Mark auch für das Carrera Cabrio erhältlich ist. Das dreilagige Stoffdach lässt sich übrigens nur im Stand oder bei Schritttempo öffnen und schließen. Obwohl es dafür keine gesetzliche Vorschrift gibt, bestanden die Porsche-Leute aus Sicherheitsgründen auf zwei voneinander unabhängig arbeitenden Sperrmechanismen (Geschwindigkeit und Zündschlüsselstellung). Das Auf- und Anknüpfen der Persenning über dem zusammengefalteten Verdeck bleibt weiterhin Handarbeit.



auto motor und sport
Ausgabe 7/1987,
28. März 1987

TECHNISCHE DATEN

MOTOR

Luftgekühlter Sechszylinder-Boxermotor mit Abgasturbolader (KKK 3LDZ) und Ladeluftkühlung, hinten längs, achtfach gelagerte Kurbelwelle, eine obenliegende Nockenwelle pro Zylinderbank, zwei Ventile pro Zylinder, mechanische Kraftstoffeinspritzung Bosch K-Jetronic.

Leistung	221 kW (300 PS) bei 5500/min
Hubraum	3299 cm³
Bohrung x Hub	97,0 x 74,4 mm
Verdichtungsverhältnis	7,0:1
maximales Drehmoment	430 Nm bei 4000/min
maximaler Ladedruck	0,8 bar

KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, vollsynchronisiertes Vierganggetriebe (Differentialsperre auf Wunsch).

KAROSSERIE/FAHRWERK

Zweisitziges Cabrio, L x B x H 4291 x 1775 x 1310 mm, Einzelradaufhängung vorn und hinten, Stabilisator vorn und hinten, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Felgengröße vorn 7 J x 16, hinten 9 J x 16, Reifengröße vorn 205/55 VR 16, hinten 245/45 VR 16, Leergewicht 1335 kg.

FAHRLEISTUNGEN

Höchstgeschwindigkeit (IV. Gang)	261 km/h
Beschleunigung	
0 – 100 km/h	5,4 s
0 – 160 km/h	12,0 s
0 – 200 km/h	19,7 s
1 km mit stehendem Start	24,4 s

PREISE (1987)

Porsche 911 Turbo Cabrio	DM 145 000,–
Porsche 911 Turbo Targa	DM 132 000,–

Neben dem elektrischen Verdeck beinhaltet der Kaufpreis weitere serienmäßige Annehmlichkeiten wie Lederausstattung, Klimaanlage und Zentralverriegelung. Darüber hinaus bietet der Porsche-Prospekt selbstverständlich weiteren Raum für Sonderwünsche.

Wer dann immer noch nicht am Ziel seiner Wünsche ist, kann weiter träumen. Schließlich lässt auch das Turbo Cabrio noch einen Aspekt offen: ein Porsche 959 Cabrio – das wäre dann Windstärke zwölf. ■

auto motor sport EDITION

ALLE EDITIONEN JETZT IM ABO!

4 Ausgaben für nur 59,60 €* verschenken oder selbst lesen

Jedes Heft widmet sich einer großen Marke oder einem berühmten Modell

Der Inhalt: die Historie, die Gegenwart und die Zukunft.



WERTVOLLE SAMMLER-STÜCKE FÜR AUTO-LIEBHABER

Hinweis: Bei den hier gezeigten Titeln handelt es sich um bereits erschienene Ausgaben.

Angebot der BurdaVerlag Consumer Sales & Services GmbH, Hauptstr. 130, 77652 Offenburg in gemeinsamer Verantwortlichkeit mit Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG und Motor Presse Hamburg GmbH & Co. KG Verlagsgesellschaft. Sie haben ein gesetzliches Widerrufsrecht. Die Belehrung können Sie unter shop.motorpresse.de/agb abrufen. Dort finden Sie auch die für den Vertrag geltenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen. *Alle Preise in Euro inklusive der gesetzlichen MwSt. und Versand. Datenschutzinfo: Kontakt zum Datenschutzbeauftragten: BurdaVerlag Consumer Sales & Services GmbH, Postfach 1223, 77602 Offenburg, Tel: 0781-6396102. Namens-, Adress- und Kontaktdaten zum Vertragsschluss erforderlich. Verarbeitung (auch durch Zahlungs- und Versanddienstleister) zur Vertragserfüllung sowie zu eigenen und fremden Werbezwecken (Art. 6 I b) bzw. f) DSGVO) solange für diese Zwecke oder aufgrund Aufbewahrungspflichten erforderlich. Bei Art. 6 I f) DSGVO ist unser berechtigtes Interesse die Durchführung von Direktwerbung. Sollten wir ihre Daten in einen Staat außerhalb der Europäischen Union übermitteln, stellen wir sicher, dass Ihre Daten gemäß Art. 44ff. DSGVO geschützt sind. Sie haben Rechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung oder Einschränkung der Verarbeitung, Widerspruch gegen die Verarbeitung, auf Datenübertragbarkeit sowie auf Beschwerde bei einer Aufsichtsbehörde. Details unter: shop.motorpresse.de/datenschutz. Bei großer Nachfrage kann es zu Lieferverzögerungen kommen. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland (Auslandskonditionen bitte auf Anfrage) und solange der Vorrat reicht.

Direkt zum Angebot

Jetzt bestellen unter

auto-motor-und-sport.de/editionen-abo

0781 639 6651

Bei telefonischer Bestellung die Bestell-Nr. angeben: selbst lesen **AME1PRE,** verschenken **AME1PRG**

Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart, Handelsregister: Stuttgart HRA 9302

Im Grenzbereich

Test Porsche 959. Der Super-Sportwagen stößt in technisch-physikalisches Grenzgebiet vor.

Text: Gert Hack | **Fotos:** Hans Peter Seufert

Zunächst einmal testete Porsche die Geduldsgrenzen der Kunden. Sie lagen höher als vermutet. Aber Wunder vom Schlage eines 959 dauern eben etwas länger. Doch jetzt, nach fast zweijähriger Wartezeit, läuft die Produktion des technischen Wunderwerks auf Rädern. Zwar nicht wie bei einem VW Golf, aber doch so kontinuierlich, dass alle Käufer noch dieses Jahr mit der Auslieferung rechnen können. Kostet es Überwindung, mit einem Auto loszufahren, dessen Preis dem Gegenwert eines Einfamilienhauses entspricht? Ein wenig schon. Zumindest der Respekt im Umgang mit einem so teuren Automobil ist etwas größer. Vorsicht und Umsicht in der Handhabung profitieren davon. Das ist auch gut so, denn der 959 stellt nicht nur das teuerste, sondern auch das stärkste und schnellste Serienauto der Welt dar. Und er stellt mit seinen ungeahnten fahrdynamischen Möglichkeiten höchste Anforderungen an die fahrerische Qualifikation seiner Benutzer.

So weit der erhobene Zeigefinger. Er kann jetzt wieder heruntergeklappt werden, denn die normale Bedienung des Technikwunders erfordert keine übertriebenen Fähigkeiten, da alle Bedienungsorgane praktisch angeordnet sind und lo-



959-Stärke: bestes Fahrverhalten dank guter Aerodynamik, präziser Radführung und variablem Allradantrieb

gisch funktionieren. Doch kann es nicht schaden, die sehr ausführliche Betriebsanleitung zu lesen, da sie viel Wissenswertes über den 959 enthält.

911-Kenner werden sich auf Anhieb zurechtfinden. Gut, die Türen öffnen nicht ganz so weit, wodurch der Einstieg etwas beschwerlich ist. Aber innen gibt es kaum Umgewöhnung. Der Fußraum ist vor allem auf der Beifahrerseite wegen der Elektronik-Container etwas eingeschränkt, und hinten gibt es keine Notsitze mehr. Neue Skalen und Symbole entdeckt man hingegen in den wie üblich nebeneinander angeordneten fünf Rundinstrumenten. Ganz links beispielsweise eine Anzeige für die Kühlmitteltemperatur. Aber Eingeweihte wissen ja, dass der 959 wassergekühlte Zylinderköpfe besitzt. Und ganz rechts sitzt das Kombi-Instrument für die Funktionskontrolle des programmierbaren Allradantriebs, das nicht nur die vom Fahrer mit einem Lenkstockhebel eingestellte Vorwahl anzeigt, sondern auch die jeweilige Aktivität der Quer- und Längssperre in Prozent signalisiert.

Eine Menge weiterer Kontrollleuchten – teilweise unterstützt durch akustische Signale – überwacht alle wichtigen Funktionen des 959, unter anderem den Reifendruck. Die Betriebsanleitung leistet hier im Bedarfsfall vorbildliche und eindeutige Interpretationshilfe. Erwähnenswert noch die sehr einfach bedienbare Heizung und Lüftung, die im 959 mit einem Wasser-Wärmetauscher funktioniert und so einen alten Mangel des luftgekühlten 911 kuriert, der allerdings nie ein Kaufhindernis war. Ganz geschwindigkeitsunabhängig arbeitet übrigens auch diese Anlage nicht, nur muss man sich als 911-Fahrer umgewöhnen: Im 959 wird es bei niedriger Geschwindigkeit wärmer, bei hohem Tempo kühler. Aber Abwechslung schadet ja selten.

Zum Anlassen des Motors genügt der übliche Dreh mit dem üblichen Zündschlüssel – noch darf der Fuß nicht aufs Gas. Spontan nimmt der Sechszylinder-Boxer seine Arbeit auf. Vertraute Geräusche dringen aus dem Heckabteil – schließlich rotiert noch ein Axialgebläse zur Luftkühlung der Zylinder. Auch dass diverse Ölpumpen insgesamt 18 Liter Motor-Schmierstoff umwälzen, bleibt den Ohren der Insassen nicht verborgen. Doch solche Geräusche machen Charakter – unhörbar laufen kann heute fast jede billige Sechszylinder-Limousine.

Das Gas geht leicht, die Kupplung verlangt da schon etwas mehr Hingabe, aber keine Gewaltakte. Auch das normale Anfahren geht völlig problemlos vor sich, denn der Motor hängt sehr gut am Gas und lässt sich ruckfrei fast aus der Leerlaufdrehzahl heraus hochziehen. Bleibt die Frage nach dem richtigen Gang. Die Betriebsanleitung lässt hier die Wahl zwischen dem sogenannten G-Gang und dem ersten Gang. Letzteres ist zwar möglich, macht aber weder dem Fahrer noch der Kupplung Vergnügen, denn der nach Porsche-Definition erste Gang reicht bei Ausnutzung der Drehzahlgrenze bis über 100 km/h.



auto motor und sport
Ausgabe 12/1987,
5. Juni 1987





959-Spezialität: Drehmomentschlüssel für den Radwechsel, Programmanzeige für den Allradantrieb

In Wahrheit besitzt der 959 natürlich ein reinrassiges, sportlich abgestuftes Sechsganggetriebe. Das braucht er auch, schon aufgrund der riesigen Geschwindigkeitsspanne, die zu bewältigen ist. Und der eigentliche erste Gang wurde nur wegen der Geräuschmessungsvorschriften zum G- oder Geländegang umdefiniert. Was aber soll ein 959 im Gelände, wenn er nicht gerade nach Dakar unterwegs ist?

VARIABLE DÄMPFERHÄRTE

Das neue Getriebe schaltet sich übrigens exakt und ausreichend leichtgängig. Die sechs Fahrstufen sind in einem Doppel-H-Schema angeordnet, der Schalthebel in der mittleren Ebene durch Federkraft ausgerichtet, sodass es auch beim raschen Aufsuchen der einzelnen Gänge keine Schwierigkeiten gibt.

Doch vor dem Losfahren sind schon noch ein paar Dinge zu checken. Wie ist die Fahrbahnbeschaffenheit? Trocken, nass oder gar vereist? Das zugehörige Antriebsprogramm wird vorgewählt. Auch ein paar Kontrolllampen leuchten noch hartnäckig, obwohl der Motor schon lange im Leerlauf orgelt. Doch keine Sorge, sie gehen normalerweise aus, sobald der 959 verschärftes Fußgängertempo (sieben km/h) erreicht hat.

Eine dieser Lampen trägt das Stoßdämpfer-Symbol und erinnert den Fahrer an eine weitere Wahlmöglichkeit: Die Dämpferhärte lässt sich in drei Stufen variieren. Die Stellungen weich, mittel und straff stehen zur Wahl, wobei sich die straffe Variante nur für extrem schnelle Autobahnfahrt empfiehlt. Wir fahren also weich los.

Schon bei 50 km/h kann man in den vierten Gang, oder ist es der fünfte? Richtig, und dort dreht der Motor gemächlich mit etwa 1400/min. Das macht ihm gar nichts aus, er zieht sogar im Bedarfsfall, zwar nicht heftig, aber doch spürbar. Das macht Mut, selbst im Stadttempo den höchsten, also den sechsten Gang einzulegen. Ergebnis: geht auch, macht aber keine Freude.

In diesem niedrigen Geschwindigkeitsbereich fällt erstmals auf, dass der Motor auch mechanisch ruhiger läuft als der rein luftgekühlte Boxer. Einen Teil trägt sicher auch die Ventilsteuerung dazu bei, die mit hydraulischem Ventilspielausgleich unnötige Geräusche vermeidet.

Erster, überraschender Fahreindruck also: Der 959 lässt sich zivil und gemütlich bewegen, ohne aggressive Hektik, mit passablem Geräusch- und Federungskomfort. Die neue Servolenkung macht ihn ganz handlich, und auch beim Parken gäbe es kaum Schwierigkeiten, wenn nicht die Übersicht und der Einschlagwinkel durch die überbreiten Räder und Kotflügel eingeschränkt wären. Aber der 959 ist ja keine Parkmaschine, sondern eine

Fahrmaschine. Und da hat er zweifellos Unglaubliches zu bieten.

Geben wir mal Gas, vorsichtshalber aber in einem der oberen Gänge, um Zeit zu gewinnen für die Beobachtung dessen, was passiert. Vierter Gang und Vollgas also – aus 50 km/h beispielsweise. Die Strecke sollte relativ frei und unbeschränkt sein, denn 200 km/h werden schon in diesem Gang leicht überschritten, und zwar schneller als erwartet. Beim Durchtreten des Gaspedals springt zunächst die Ladedruckanzeige spontan auf die Ziffer 1. Das heißt nicht etwa, dass schon ein Ladedruck von einem bar anliegt, sondern dass im Ansaugtrakt atmosphärischer Druck herrscht. Es handelt sich nämlich um eine Absolutdruck-Anzeige.

Doch der Ladedruck lässt nicht lange auf sich warten. Kontinuierlich steigt er auf sein Maximum von einem bar (also 2,0 bar Absolutdruck), das bei etwa 3000/min erreicht wird. Dabei beschleunigt der 959 eindrucksvoll, aber nicht berauschend. Erst wenn der in Registeranordnung aufgeschaltete zweite Turbolader loslegt – das geschieht drehzahlabhängig bei rund 4300/min –, bricht ein Inferno los. Akustisch durch lautes Brüllen unterstützt, stürmt der 959 derart vehement nach vorn, dass die Kopfstützen nicht nur im Falle eines Unfalls an Bedeutung gewinnen. Eilig klettert die Drehzahlmessernadel über 5000, 6000 bis jenseits von 7000 Umdrehungen. Wer das Schalten vergisst, muss dennoch nicht um den Motor fürchten: Bei 7600/min regelt die Motronic selbsttätig ab.

Ein oder zwei Gänge tiefer spielt sich das ganze Schauspiel natürlich noch eindrucksvoller ab. Bei der Gelegenheit ein Wort zum Motor, der ein Musterbeispiel für anscheinend unbegrenzte Entwicklungsfähigkeit darstellt. Basierend auf der alten 911-Konstruktion vereinigt er wie kein anderes Serientriebwerk sämtliche High-Technology-Komponenten des modernen Motorenbaus in sich. Der luft- und wassergekühlte Sechszylinder bemüht vier Ventile pro Zylinder, die von insgesamt vier Nockenwellen betätigt werden. Aluminium- und Magnesiumlegierungen sind bevorzugte Materialien für Gehäuse, Zylinder, Zylinderköpfe und Deckel, polierte Titanpleuel übertragen den Arbeitsdruck der sechs geschmiedeten Kolben, die ihrerseits wieder von unten durch Spritzöl gekühlt werden. Über insgesamt sieben Stutzen wird das Öl abgesaugt und durch die beiden vorn liegenden Ölkühler gepumpt. Die Formel 1 lässt grüßen.

Dies gilt auch für die elektronische Steuerung der Gemischaufbereitung und Zündung sowie für das aufwendige Aufladesystem. Zwei wassergekühlte Turbolader schaffen, unterstützt durch zwei große, unter den hinteren Kotflügeln platzierte Ladeluftkühler, die Basis für höchste Leistungsausbeute. 450 PS (330 kW) werden bei 6500/min entfesselt, das entspricht einer spezifischen Leistung von 158 PS/Liter. Auch der erfolgreichste Formel-1-Motor aller Zeiten, der Cosworth-V8, hatte – allerdings ohne Turbolader – da nicht mehr zu bieten.

Um eine gleichmäßige Leistungsentfaltung zu erreichen, sind die Turbolader in Registeranordnung hintereinander geschaltet. Ein kompliziertes Ventilsystem regelt Ladedruck und Zuschaltzeitpunkt der beiden Strömungsmaschinen. Dies geht nicht ganz geräuschlos vonstatten. Man hört bei häufig wechselnder Last den Motor förmlich atmen – wie eine im Nebenraum stehende eiserne Lunge.







Das Sechszylinder-Kraftpaket wird von den beiden Ladeluftkühlern flankiert. Der flache Kofferraum hat keinen Platz für ein Reserverad. Effizient: der breite Heckflügel

3,7 SEKUNDEN AUF 100

Der ganze Aufwand kann freilich nicht den eindeutigen Turbocharakter der Maschine überdecken. Erst wenn ausreichend Ladedruck und Drehzahl vorhanden sind, spürt der 959-Fahrer jene Faust im Nacken, die als nüchterner Zahlenwert mit einem Drehmoment von 500 Newtonmetern bei 5000/min dokumentiert ist. Diese Leistungscharakteristik ist im täglichen Umgang nicht von Nachteil, wirft aber bei der Ermittlung der maximalen Fahrleistungen kleinere Probleme auf. Wer kennt nicht die schon beim Start ausgeglühten Formel-1-Boliden?

Die Firma Porsche hat dies erkannt und dazu in der Betriebsanleitung des Testwagens klare Anweisungen gegeben. „Für Tester." Die angegebenen Beschleunigungswerte haben wir folgendermaßen gemessen: 1. Allradantriebsprogramm Traktion, 2. G-Gang, 3. Anfahrdrehzahl 7000/min, 4. Kupplungspedal schlagartig loslassen, d. h. Kupplung nicht schleifen lassen. 5. Der Schaltvorgang von G in den ersten Gang erfolgt bei 7000/min und muss sehr rasch ablaufen.

Was passiert bei dieser brachialen Startprozedur? Trotz starrem Allradantrieb (Stellung Traktion) drehen die vier Räder kurzzeitig durch, die Hinterräder ziehen dabei eine etwa zwölf bis 15 Meter lange Gummispur, ohne dass das Auto instabil würde. Nach dem ersten Schaltvorgang bei 60 km/h gibt es nochmals einen kurzen Gummiteppich. All dies passiert in rund zwei Sekunden, nach 3,7 Sekunden sind schon die 100 km/h erreicht, jetzt bleibt etwas mehr Zeit zwischen den Gängen, bis 200 km/h verfließen immerhin 13,3 Sekunden, und gar bald, nämlich nach nur 21,6 Sekunden, ist die einen Kilometer lange Messstrecke durcheilt. Endgeschwindigkeit nach dieser Distanz: 245 km/h – der sechste Gang ist noch nicht eingelegt. Den nimmt man dann am besten für die Höchstgeschwindigkeitsmessung, die ebenfalls neue Maßstäbe in Sachen Fahrleistungen setzt: 317 km/h ergab das Mittel aus zehn Messungen – ein Wert, der sicher nicht überall Beifall finden wird.

Natürlich verschieben sich auch im normalen Verkehr bei einem solchen Leistungspotenzial die Maßstäbe. Die Autobahnen werden plötzlich er-

schreckend schmal, Kurven überraschend eng und Steigungen praktisch eliminiert. Dafür merkt man Bodenwellen umso deutlicher, die bei sehr hohen Geschwindigkeiten etwas Unruhe in das Fahrwerk bringen. Auch die Verkehrsteilnehmer haben sich offensichtlich verändert. Alle trödeln ziemlich dahin, noch nicht einmal die sonst so forschen BMW- und Mercedes-Fahrer haben es eilig. Und die Golf GTI 16 V scheinen wirklich unter Leistungsmangel zu leiden.

Der Grund für diese Fehleinschätzung ist klar: Im 959 ist man eigentlich immer schneller als der Rest der Welt. Die Operationsbasis sozusagen liegt bei rund 200 km/h, darüber ist noch einiges geboten. Zwar hat Porsche alles getan, um die potenziellen Gefahren eines so hohen Geschwindigkeitsniveaus technisch zu kompensieren, aber der Mensch am Steuer entscheidet letztlich. Er ist zur Verantwortung aufgerufen, auch in der so lobenswerten Porsche-Betriebsanleitung, die dazu mahnt, sich auf die Verkehrsteilnehmer partnerschaftlich einzustellen und die Grenzen des Über-Porsche möglichst nicht im öffentlichen Verkehr auszuloten.

Denn, und das steht wörtlich im Handbuch, „auch für den Porsche 959 gibt es physikalische Grenzen“. Wie wahr. Sie betreffen beispielsweise den Bremsweg. Trotz riesiger Bremsen, ABS, exzellenter Breitreifen und optimalem Bremsverhalten sind keine Verzögerungen jenseits der Erdbeschleunigung möglich. auto motor und sport ermittelte aus 200 km/h einen mittleren Wert von immerhin 9,54 m/s² – das ist hervorragend, bedeutet aber immer noch 160 Meter bis zum Stillstand. Bei 300 km/h sind es dann schon 368 Meter, bei 317 km/h über 400 Meter.

Auch die Sicherheitsreserven des Fahrwerks sind groß, aber nicht unendlich. Das bei hohen

Die ausgefeilte Aerodynamik des 959 garantiert einen guten c_W-Wert (0,31), ohne die Auftriebsverhältnisse zu verschlechtern. Frontspoiler, Heckflügel und optimierte Luft-einlässe sind die Voraussetzungen hierfür

TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 959 (SPORTVERSION)

MOTOR

Luftgekühlter Sechszylinder-Boxermotor mit wassergekühlten Zylinderköpfen, hinten längs, zwei KKK-Abgasturbolader, Ladeluftkühlung, achtfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderreihe (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder über hydraulische Tassenstößel betätigt, thermostatisch gesteuerter Kühlerventilator, elektronische Kraftstoffeinspritzung (Bosch Motronic), Batterie 12 V 66 Ah, Drehstromlichtmaschine 1610 Watt.

Leistung	330 kW (450 PS)
bei	6500/min
spez. Leistung	116,2 kW/l (158,0 PS/l)
Hubraum	2849 cm³
Bohrung x Hub	95,0 x 67,0 mm
Verdichtungsverhältnis	8,3 : 1
maximaler Ladedruck	1,0 bar
max. Drehm.	500 Nm bei 5000/min
mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Nenndrehzahl	14,5 m/s
Ölinhalt Motor	18,0 l
Kühlsysteminhalt	25,0 l

KRAFTÜBERTRAGUNG

Permanenter Allradantrieb mit elektronisch gesteuerter Kraftverteilung, variable Differenzialsperre hinten, zentrale Lamellenkupplung, hydraulisch betätigte Einscheiben-Trockenkupplung, Sechsganggetriebe. Übersetzungen: I. 3,50, II. 2,06, III. 1,41, IV. 1,04, V. 0,81, VI. 0,64, R. 2,86, Achsantrieb 4,125 : 1, Geschwindigkeit bei 1000/min im VI. Gang 44,1 km/h.

KAROSSERIE/FAHRWERK

Zweisitziges Coupé mit zwei Türen, Einzelradaufhängung vorn und hinten mit Doppelquerlenkern und Schraubenfedern, variable Teleskopstoßdämpfer vorn und hinten, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Lenkübersetzung 18,2 : 1, 2,75 Lenkradumdrehungen, hydraulische Zweikreisbremse mit Bremskraftverstärker, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Antiblockiersystem (Porsche/Wabco), Felgengröße vorn 8 x 17, hinten 9 x 17, Reifengröße vorn 235/45 VR 17, hinten 255/40 VR 17.

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 60 km/h	2,1
0 – 80 km/h	3,0
0 – 100 km/h	3,7
0 – 120 km/h	5,3
0 – 140 km/h	6,5
0 – 160 km/h	8,5
0 – 180 km/h	10,5
0 – 200 km/h	13,3
400 m, stehender Start	11,8
1 km, stehender Start	21,6

Elastizität	s
40 – 100 km/h (V.Gang)	13,6
60 – 120 km/h (VI. Gang)	16,9
Höchstgeschwindigkeit (7200/min, VI. Gang)	317 km/h

TACHOMETERABWEICHUNG km/h

Anzeige	effektiv
50	48
100	95
160	152
200	191

Kilometerzählerabweichung + 2,2 %

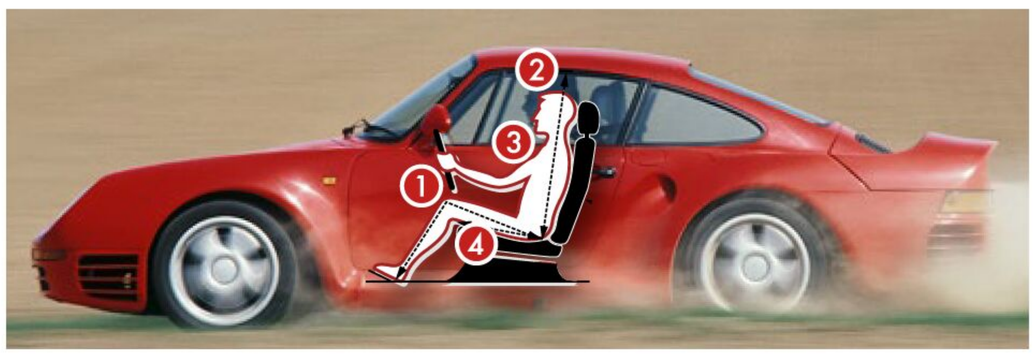
INNENGERÄUSCH dB(A)

Standgeräusch	69
bei 50 km/h	70
bei 100 km/h	74
bei 130 km/h	78
bei 140 km/h	79
bei 180 km/h	80
bei 200 km/h	84

TESTVERBRAUCH (Super) l/100 km

minimal	13,6
maximal	24,0
Test	17,1

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE



Radstand 2272 mm
Länge 4260/Breite 1840/Höhe 1280 mm
Wendekreis l./r. 11,1/11,3 m

1 Knickmaß	950–1060 mm
2 Innenhöhe	940 mm
3 Innenbreite	1320 mm
4 Sitztiefe	520 mm
Lenkraddurchmesser	380 mm
Spurweite v./h.	1504/1550 mm
Leergewicht	1566 kg
Gewichtsverteilung v./h.	41,1/58,9 %
zulässiges Gesamtgewicht	1690 kg
Zuladung	124 kg
Kofferraumvolumen	300–610 l
Tankinhalt	90 l

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE DM

Porsche 959 (1987) 420 000,–

SERIENAUSSTATTUNG (Sportversion)
Antiblockiersystem, Außenspiegel links elektr. einstellbar, Magnesiumfelgen mit Zentralverschluss, Reifendruckkontrolle, Servolenkung, Sitzhöhenverstellung elektr., Stereoradio mit Kassettenteil, variable Stoßdämpfer-Charakteristik, wärmedämmendes Glas.

ZUSATZAUSSTATT. (Komfortversion)
Außenspiegel rechts elektr. einstellbar, Fensterheber elektr. betätigt, Klimaautomatik, Lederausstattung, Niveauregulierung, Vordersitze elektr. einstellbar, Zentralverriegelung.

BEWERTUNG

KAROSSERIE:
äußerst verwindungssteife Karosserie mit guter Funktionalität, Übersichtlichkeit etwas eingeschränkt, sehr gute Verarbeitung, mäßiges Licht

RAUMANGEBOT:
befriedigend für zwei Personen, knapper Kofferraum, kein Platz für Ersatzrad, zu geringe Zuladung (124 kg)

BEDIENUNG:
gut erkennbare Instrumente, praktisch angeordnete Bedienungshebel, zahlreiche Überwachungssysteme, Lenkung und Pedale ausreichend leichtgängig

MOTOR:
typische Turbo-Charakteristik mit sehr hohem Drehmoment und sehr hoher Leistung im oberen Drehzahlbereich; gute Laufkultur im Teillastbereich

GETRIEBE:
exakt und ausreichend leichtgängig schaltbares Sechsganggetriebe, optimal abgestuft

FAHRLEISTUNGEN:
konkurrenzlose Fahrleistungen in Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit, gute Elastizität

FAHREIGENSCHAFTEN:
sicherer Geradeauslauf auch bei höchsten Geschwindigkeiten, gut beherrschbares Kurvenverhalten, hervorragende Traktion, sehr gute Bremsen

FAHRKOMFORT:
ausreichender Abroll- und Federungskomfort, sehr gute Sitze, bei höherer Drehzahl lautes Innengeräusch, geschwindigkeitsabhängige Heizung, mäßige Lüftung

AUSSTATTUNG:
beim Sportmodell aus Gewichtsgründen nur durchschnittlich

WIRTSCHAFTLICHKEIT:
sehr hoher Preis, angemessener Verbrauch, sehr hohe Unterhaltskosten

MÄNGEL AM TESTWAGEN:
2. Gang springt heraus

KONKURRENTEN:
Ferrari GTO, Ferrari Testarossa, Lamborghini Countach, Porsche 911 Turbo

Geschwindigkeiten leicht untersteuernde, stabile Fahrverhalten wirkt auch im Grenzbereich oder bei Seitenwind immer vertrauenerweckend beherrschbar. Nur in engen Kurven müssen Lastwechselreaktionen einkalkuliert werden.

Bei Nässe freilich ist es ratsam, ausreichende Sicherheitsreserven einzuplanen, da wechselnde Wasserfilmstärken bei hohem Tempo nicht sicher genug vorhersehbar sind. So führt dieses Auto, das die Grenzen des technisch Machbaren wie kein anderes ausgenützt hat, auch seinen Benutzer sehr rasch an seine fahrerischen Grenzen. Sie nicht zu überschreiten, ist die Kunst des guten Fahrers.

Es ist dem Porsche 959 zu wünschen, dass er möglichst viele adäquate Fahrer findet. Er hat es verdient. ■

959 von 1986 in Dakar-Version



Fotos: Beate Jeske

Im Januar 1986 machen sich drei Porsche 959 mit 27 Zentimetern Bodenfreiheit in Versailles auf, um Afrika zu erobern. Die achte Rallye Paris–Dakar wird in die Geschichte eingehen. Zum einen, weil ihr Erfinder Thierry Sabine bei einem Hubschrauberabsturz ums Leben kommt, zum Zweiten, weil sie mit 14000 Kilometern die härteste ist, die es bis dahin gab. Nur 71 der 282 gestarteten Autos kommen nach drei Wochen ins Ziel, darunter alle drei 959. Es gewinnt der Franzose René Metge, der schon 1984 einem allradgetriebenen Elfer zum Sieg verhalf und der Konkurrenz in der Sahara mit Tempo 242 davoneilte, obwohl die Motoren wegen der üblen Spritqualität auf 400 PS abgerüstet sind. Als Metge sich in einem Schlammloch festfährt, ist Teamkollege Jacky Ickx zur Stelle, um ihn herauszuziehen. Der Belgier wird Zweiter. Die Konkurrenz von Mitsubishi hat Probleme, zwei Werks-Pajero kollidieren gar miteinander. Der Triumph des Hightech-959 wird komplettiert durch Roland Kußmaul/Wolf-Hendrik Unger. Die Ingenieure waren nur als rasende Rückendeckung für die Topteams gedacht, kommen aber als starke Sechste im Senegal an. ■



auto motor und sport
Ausgabe 17/2013,
8. August 2013

DATEN UND FAKTEN

MOTOR
Sechszylinder-Boxermotor mit zwei Turboladern, Hubraum 2849 cm³, Leistung 400 PS bei 6500/min, maximales Drehmoment 400 Nm bei 4500/min.

KRAFTÜBERTRAGUNG
Permanenter, elektronisch geregelter Allradantrieb, Hinterachse mit starrem Durchtrieb, Sechsganggetriebe.

ABMESSUNGEN UND GEWICHT
Länge x Breite x Höhe 4260 x 1840 x 1490 mm, Radstand 2300 mm, Bodenfreiheit 270 mm, Leergewicht 1260 kg, Tankinhalt 270 Liter.

Bauzeit: 1985 bis 1986; größter Erfolg: Doppelsieg bei der Dakar-Rallye 1986 durch René Metge/Dominique Lemoyne und Jacky Ickx/Claude Brasseur.







Super Cup



Von der Rennstrecke auf die Straße – der neue Porsche basiert auf dem Turbo Cup-Modell und hat ebenfalls einen 250 PS-Vierzylinder unter der Haube

Auf den Pfennig genau fehlen 200 Mark, um das jüngste Porsche-Modell dem erlesenen Kreis der 100 000-Mark-Autos zuzurechnen. Für diese stolze Summe wagt bislang kein anderer Hersteller, ein Auto mit nur vier Zylindern anzubieten.

Woher nimmt also Porsche den Mut für ein solches Unterfangen? Des Rätsels Lösung ist auf die eng verflochtene Verwandtschaft dieses 944 Turbo S zu der kleinen Gruppe (100 Exemplare) im Porsche Turbo-Cup auf Rennstrecken um Punkte und Preisgeld fahrender Sportwagen zurückzuführen. Sie sind ihrem Bestimmungszweck entsprechend natürlich etwas stärker und sportlicher als der serienmäßige 944 Turbo, dessen 2,5-Liter-Motor 220 PS (162 kW) leistet.

Auf eben dieser Rennausführung basiert der nun in limitierter Auflage gebaute Turbo S

Test Porsche 944 Turbo S: Ableger der Cup-Version – das schnellste und teuerste Vierzylinderauto der Welt.

Text: Werner Schruf | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert



(1000 Exemplare, 270 davon sind für die Bundesrepublik vorgesehen). Sein für Sport stehender Kennbuchstabe kann auf der Straße allerdings nicht als Erkennungsmerkmal dienen, denn er taucht nirgendwo am Auto auf.

Vielmehr gelten die bonbonfarbene Einheitslackierung mit der Bezeichnung silberrosa-metallic und attraktiv gestylte Leichtmetall-Schmiederäder mit üppigen Goodyear Eagle-Reifen als äußere



auto motor und sport
Ausgabe 24/1987,
21. November 1987

Äußeres Indiz – geschmiedetes Leichtmetall-Scheibenrad mit breitem Goodyear Eagle



Indizien des Super-Turbo. Unter dem Blech wird der pausbäckige Sportwagen hochgesteckten Erwartungen schon eher gerecht. Denn der auch in seinen Abmessungen riesige Vierzylinder bringt es auf beachtliche 250 Pferdestärken und entwickelt ein sattes Drehmoment von 350 Newtonmeter (Serie 330 Nm).

Diese Leistungsspritze bedingt relativ geringen technischen Aufwand: Ein größerer KKK-Turbolader sorgt für höheren Ladedruck; er beträgt 0,7 bar (Serie 0,63 bar), wird aber beim vollen Beschleunigen zwecks besseren Ansprechverhaltens kurzfristig auf 0,75 bar reguliert. Das früher und damit näher an die Klopfgrenze gelegte Zündkennfeld rundet die Modifikationen am Katalysator-Triebwerk ab. Selbstverständlich muss Super bleifrei getankt werden. Ist die Benzinqualität einmal zu schlecht, veranlasst der Klopfsensor das Steuergerät dazu, zuerst den Ladedruck und dann die Zündung zurückzunehmen.

Dieser Eingriff der Elektronik bleibt dem Fahrer weitgehend verborgen, ganz im Gegensatz zu den anderen überragenden Qualitäten dieses Vierzylinders. Der als Sauger (im 944 mit 160 PS) wie ein braver Limousinenmotor wirkende 2,5-Liter bietet in dieser aufgeladenen Ausführung alle Tugenden eines überzeugenden Sportmotors – frappierendes Temperament und ausgezeichnete Drehfreudigkeit, kraftvolles Durchzugsvermögen und eine für Turbo-Triebwerke erstaunliche Spontaneität. Mit minimaler Verzögerung setzt der Vierzylinder Gaspedalbefehle in vehemente Beschleunigung um, wobei die Schubkraft im Bereich um 4000 Touren am eindrucksvollsten ausfällt.

ÜBERRAGENDE FAHRLEISTUNGEN

Dass da mit überragenden Fahrleistungen gerechnet werden kann, versteht sich von selbst. Keine sechs Sekunden verstreichen, bis der Turbo S aus dem Stand auf Tempo 100 beschleunigt. 200 km/h schafft er in deutlich weniger als einer halben Minute. Dann ist er mit seinem Latein aber längst nicht am Ende. Auch jenseits von Tempo 200, ja sogar noch bei 230 km/h, wird Vollgas mit sanftem, aber unmissverständlichem Beschleunigungsdruck in der Rückenpartie beantwortet, wie er dann nur noch in wenigen hochkarätigen Sportwagen zu spüren ist. Entsprechend anspruchsvoll ist auch die Höchstgeschwindigkeit: 264 km/h.

Die harmonische Leistungscharakteristik, die schon den normalen Turbo auszeichnet, blieb auch beim stärkeren S-Modell erhalten. Aber die 30 PS Mehrleistung sind doch deutlich zu spüren: Im unteren Geschwindigkeitsbereich beschleunigt er sogar ähnlich gut wie ein 320 PS starker 928 S4.

Was den Porsche so angenehm macht, ist aber weniger die hohe Leistungsreserve, als vielmehr die Lässigkeit, mit der dieser Vierzylinder seine Kraft aus dem Ärmel schüttelt. Und er schafft das



dank seiner beiden Ausgleichswellen mit einem hohen Maß an Laufkultur. Auch akustisch ist der Vierzylinder angenehm leise und wird spätestens jenseits 200 km/h klar von Fahr- und Abrollgeräuschen übertönt.

Das Plus an Sportlichkeit gegenüber dem normalen Turbo ist aber auch auf die straffere Fahrwerksabstimmung zurückzuführen. Die breiteren Reifen tragen dazu bei, aber vor allem das auch für die übrigen Vierzylindermodelle gegen 1450 Mark Aufpreis lieferbare Sportpaket mit härteren Gummilagern, stärkeren Stabilisatoren sowie steiferen Federn und Dämpfern. Vom 928 S4 stammen die vorderen Bremsen mit größeren und dickeren Scheiben sowie Vierkolben-Aluminiumzangen.

Die durch diese Maßnahmen verringerte Schluckfähigkeit der Federung tritt vor allem auf kurzen Unebenheiten zutage, die selbst bei forciertem Tempo noch kräftige Stöße bewirken. Auch im Abrollkomfort und Geradeauslauf auf unebenen Straßen müssen wegen der breiten Reifen Abstriche in Kauf genommen werden. Dafür kann man sich andererseits auf erstklassige Fahreigenschaften freuen.

GUTMÜTIGES FAHRVERHALTEN

Ohne spürbare Seitenneigung liegt der 944 Turbo S wie das sprichwörtliche Brett auf der Straße, in Kurven leicht untersteuernd bis neutral und bisweilen, wenn mit dem Leistungseinsatz übertrieben wird, auch übersteuernd, doch stets gut kontrollierbar. Lastwechselreaktionen halten sich in Grenzen, und selbst durch schnelle Autobahnkurven läuft er wie an der Schnur gezogen.



Inneres Erkennungszeichen – komfortable Sitze mit grau-rot gemusterten Stoffbezügen

Sein gutmütiges Fahrverhalten erweckt Vertrauen, wie das auch die eisern zupackenden, standfesten Bremsen und die guten Fahrbahnkontakt vermittelnde Servolenkung tun.

Sportlich die Technik, üppig die Ausstattung – so lautete offenbar die Devise für den 944 Turbo S. Mit Ausnahme seines spezifischen Interieurs in Weinrot mit karierten Stoffbezügen in Grau-Rot weist die Preisliste alle Ausstattungsdetails auch als Extras auf (siehe rechts „Ausstattung und Preise“). Addiert man deren Preise zu dem des Serien-944 Turbo, ergibt das knapp über 99 000 Mark. So gesehen bekommen auf Komplettausstattung bedachte Turbo-Interessenten 30 Pferdestärken und die üppige Bereifung quasi zum Nulltarif – und der Porsche 944 Turbo S wird zum teuersten und schnellsten Sonderangebot. ■

TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 944 TURBO S

MOTOR

Wassergekühlter Vierzylinder-Reihenmotor, vorn längs mit Abgasturbolader (KKK K26-26/70) und Ladeluftkühler, fünffach gelagerte Kurbelwelle, zwei Ausgleichswellen, eine obenliegende Nockenwelle (Zahnriemenantrieb), zwei Ventile pro Zylinder über Tassenstößel mit hydraulischem Spielausgleich betätigt, thermostatisch gesteuerter Kühlerventilator, elektr. Kraftstoffeinspritzung (Bosch Motronic), geregelter Dreiwege-Kat.

Leistung	184 kW (250 PS) bei 6000/min
spezifische Leistung	74,2 kW/l (100,8 PS/l)
Hubraum	2479 cm³
Bohrung x Hub	100,0 x 78,9 mm
Verdichtungsverhältnis	8,0:1
maximaler Ladedruck	0,7 bar
maximales Drehmoment	350 Nm bei 4000/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndrehzahl	15,8 m/s
Ölinhalt Motor	5,5 l
Kühlsysteminhalt	8,5 l

KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, Sperrdifferential (40%), Fünfganggetriebe, hydraulisch betätigte Kupplung. Übersetzungen: I. 3,500, II. 2,059, III. 1,400, IV. 1,034, V. 0,829, R. 3,5, Achsantrieb 3,375:1.

WARTUNG

Inspektion	alle 20 000 km
Ölwechsel	alle 10 000 km

KAROSSERIE/FAHRWERK

2+2-sitziges Coupé mit zwei Türen und Heckklappe, Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Schräglenkern, Drehstabfedern, Stoßdämpfern, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Lenkübersetzung 18,9:1, drei Lenkradumdrehungen, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Bremskraftverstärker, Antiblockiersystem (Bosch), Felgengröße vorn 7 J x 16, hinten 9 J x 16, Reifengröße vorn 225/50 VR 16, hinten 245/45 VR 16.

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 80 km/h	4,4
0 – 100 km/h	5,9
0 – 120 km/h	8,4
0 – 140 km/h	10,6
0 – 160 km/h	14,1
0 – 180 km/h	18,5
0 – 200 km/h	25,0
400 m, stehender Start	14,1
1 km, stehender Start	25,7
Elastizität	s
60 – 100 km/h (IV. Gang)	7,5
80 – 120 km/h (V. Gang)	10,1
Höchstgeschwindigkeit	264 km/h

INNENGERÄUSCH	dB(A)
Standgeräusch	53
bei 50 km/h	70
bei 100 km/h	74
bei 130 km/h	78
bei 160 km/h	77
bei 180 km/h	81
bei 200 km/h	82

DIN-VERBRAUCH	l/100 km
bei 90 km/h	7,1
bei 120 km/h	9,3
Stadtverkehr	13,3

TESTVERBRAUCH	l/100 km
minimal	12,2
maximal	18,1
Testverbrauch	14,9

LENK- UND PEDALKRÄFTE	N
Lenkung im Stand	39
Lenkung bei Fahrt	28
Kupplungspedal	160
Gaspedal	30

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE	DM
Preis (1987)	99 800,–

SERIENAUSSTATTUNG

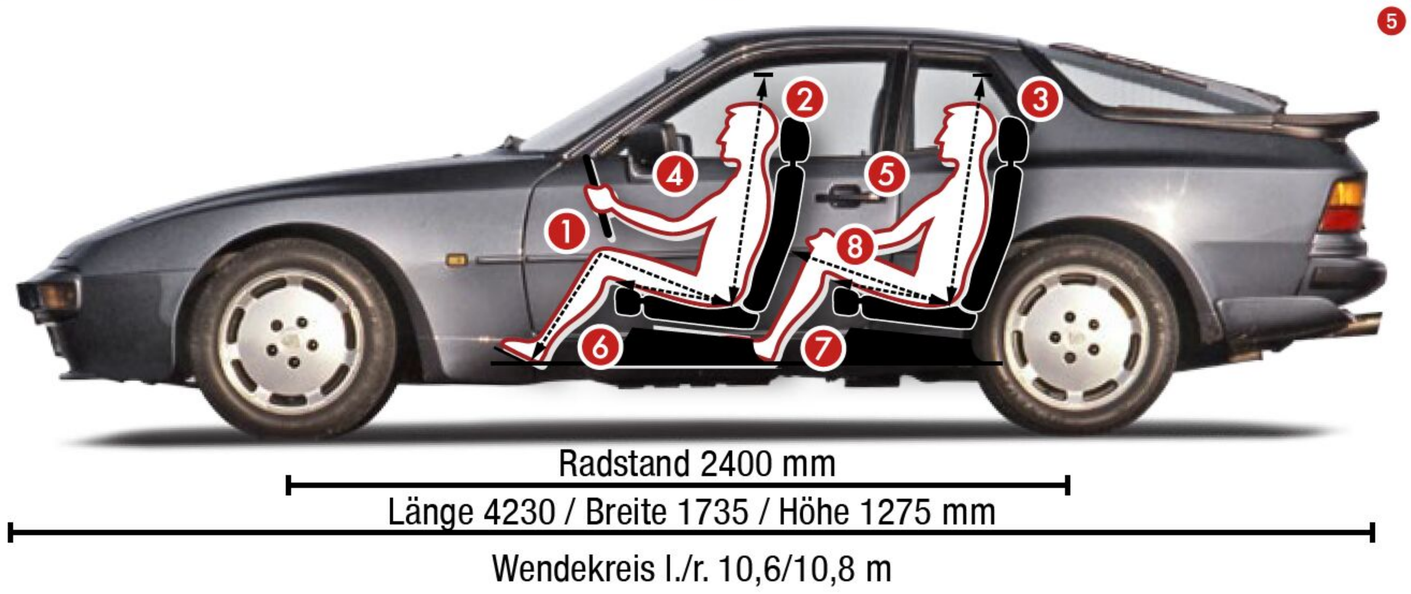
ABS, Außenspiegel l./r. elektr. einstellbar und beheizbar, elektr. Fensterheber, Klimaautomatik, Metallic-Lackierung, Scheinwerfer-Reinigungsanlage, Servolenkung, Sperrdifferential, Stereo-Radio mit Cassettenteil, Vordersitze elektr. einstellbar und beheizbar, Zentralverriegelung.

UNTERHALTSKOSTEN

Steuer	–
(24 Monate steuerbefreit bei Erstzul. 1988)	
Haftpflicht RK RS2	1571,–
Teilkasko TK 39 ohne SB	824,–
Vollkasko TK 36 650 DM SB	5389,–

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

① Knickmaß	920–1140 mm
② Innenhöhe vorn	900 mm
③ Innenhöhe hinten	810 mm
④ Innenbreite vorn	1425 mm
⑤ Innenbreite hinten	1395 mm
⑥ Sitztiefe vorn	540 mm
⑦ Sitztiefe hinten	300 mm
⑧ Sitzraum	370–600 mm
Normknieraum	175 mm
Lenkraddurchmesser	360 mm
Leergewicht	1406 kg
Gewichtsvert. v./h.	51,8/48,2 %
zul. Gesamtgewicht	1670 kg
Zuladung	264 kg
Anhängelast/gebr.	500/1200 kg
Dachlast	75 kg
Kofferraumvolumen	318–514 l
Tankinhalt	80 l
Luftwiderstandsbeiwert c_w	0,33
Stirnfläche A	1,89 m²
Luftwiderstandsind. c_w x A	0,62 m²



BEWERTUNG

KAROSSERIE:
gute Verarbeitungsqualität, geringe Übersichtlichkeit, funktionell

RAUMANGEBOT:
befriedigend für zwei Personen, hinten Notsitze, Kofferraum für Sportwagen ausreichend

BEDIENUNG:
übersichtliche Instrumente, größtenteils praktisch angeordnete Schalter, ausreichend leichtgängige Servolenkung

MOTOR:
sehr harmonischer Turbomotor mit guter Leistungscharakteristik, durchzugsstark, drehfreudig, laufruhig

GETRIEBE:
gut abgestuft, exakt und leicht zu schalten

FAHRLEISTUNGEN:
ausgezeichnete Beschleunigung, sehr hohe Spitzengeschwindigkeit, gute Elastizität

FAHREIGENSCHAFTEN:
gutmütiges Fahrverhalten, in Kurven leicht beherrschbar, gute Richtungsstabilität, bei Unebenheiten unbefriedigender Geradeauslauf, sehr gute Bremsen

FAHRKOMFORT:
straffe Federung, geringe Schluckfähigkeit auf kurzen Unebenheiten, lautes Abrollen, sehr gute Sitze

AUSSTATTUNG:
sportlich und reichhaltig

WIRTSCHAFTLICHKEIT:
sehr hoher Preis, angemessener Verbrauch, hohe Unterhaltskosten

MÄNGEL AM TESTWAGEN:
Bremsen quietschen

KONKURRENTEN:
Ferrari 328 GTB, Lotus Esprit turbo, Porsche 944 Turbo, Porsche Carrera

Höhenflug

Wenn Porsche einen neuen Turbo präsentiert, darf man einen Höhepunkt des Sportwagenbaus erwarten. Doch das teuerste Auto im Programm tut sich schwer, solche Hoffnungen zu erfüllen.

Text: Wolfgang König | **Fotos:** Hans Peter Seufert



Klassische Pose: Mit breiten Backen und großem Flügel bietet der Turbo das bekannte Bild

Ein Denkmal kann man stürzen. Aber man kann ihm kein neues Gesicht verpassen. Porsche weiß das. 911 bleibt 911, ein fahrendes Denkmal für Porsche-Tugenden und unberührt vom Lebenszyklus gewöhnlicher Automobile. Und Turbo bleibt Turbo.

Man muss schon mehrmals hinschauen, um den neuen 911 Turbo vom bisherigen 911 Turbo unterscheiden zu können. Der gigantische Heckflügel, die geschwollenen Radhäuser, die walzenförmigen Hinterräder, alles unverkennbar Turbo-Merkmale. Da gehen die kosmetischen Neuerungen der Turbo-Karosserie sang- und klanglos unter.

Front- und Heckschürze sehen jetzt aus wie beim Carrera, die Rückspiegel stecken in stromlinienförmigen Gehäusen, die Räder präsentieren



Die Silhouette bleibt unverkennbar, Bug- und Heckschürze sind neu

sich neu gestylt, mit größerer Einpresstiefe und größerem Durchmesser (17 Zoll). Ein radikal renovierter Turbo, optisch dem Sondermodell 959 ähnlich, blieb indes in der Schublade. Warum ein Denkmal ankratzen, wenn es auch so noch genügend Interesse weckt, hieß die späte Erkenntnis, mit der sich nebenbei auch eine Menge Zeit und Entwicklungskosten sparen ließ.

FORTSCHRITT IN KLEINEN SCHRITTEN

So kommt es, dass der 911 Turbo von 1991 nur einen kleinen Schritt weiter ist als der Ur-Turbo von 1975, eine Feststellung, die sich keineswegs nur auf das Äußere beschränkt. Eine Durchleuchtung der Technik liefert weitere Indizien. Zwar basiert der Turbo jetzt auf der Bodengruppe des Carrera 2, die sich bekanntlich von früheren 911-Modellen gründlich unterscheidet, doch antriebsseitig fällt der Fortschritt beim Turbo deutlich bescheidener aus. Sein 3,3 Liter-Boxermotor bleibt weitgehend der alte. Die unvermeidbare Modernisierung beschränkt sich auf Peripheres, überarbeitete Ansaug- und Auspuffsysteme, elektronische Zündung, einen größeren Ladelüfter und pflichtgemäß einen geregelten Katalysator.

Alles zusammen bewirkt einen Leistungssprung von 300 PS (221 kW) auf 320 PS (235 kW) und einen Drehmomentzuwachs um 20 Nm auf 450 Nm, gerade genug, um im Leistungsgewicht (kg pro PS) den bisherigen Status quo zu halten. Denn mit der PS-Steigerung kam auch die allfällige Gewichtszunahme. Statt zuletzt 1360 Kilogramm wiegt der 911 Turbo jetzt 1471 Kilogramm. 4,6 kg kommen also auf jedes PS, während es zuvor 4,5 kg/PS waren.

Mehr Dynamik sollte man vom neuen Turbo also nicht erwarten, wobei hinzugefügt sei, dass schon der alte speziell in diesem Punkt mehr als genug zu bieten hatte – gäbe es nicht die Konkurrenz im eigenen Haus. Spekulationen, dass da beim Turbo noch was drauf müsse, nährte vor allem der Carrera 2, der für weniger Geld turboähnliche Fahrleistungen vollbringt.

Daran wird sich auch künftig nichts ändern, wie die Messungen bestätigen. Die Beschleunigungswerte des Turbo sind praktisch unverändert. Allein im obersten Geschwindigkeitsbereich ergibt sich ein marginaler Vorsprung. 200 km/h erreichte der neue Turbo 1,1 Sekunden früher als der alte und zwei Sekunden früher als ein Carrera 2, der seine Minderleistung von 70 PS durch weniger Gewicht (73 kg) und geringeren Luftwiderstand (cw 0,32 statt 0,36) offensichtlich weitgehend kompensieren kann. Peinlich wird es für den neuen Turbo aber dann, wenn er sich mit dem Ur-Turbo von 1975 vergleichen muss. 260 PS und vier Gänge genügten damals, um genauso vehement zu beschleunigen (null bis 200 km/h in 19,3 s) wie der auf 320 PS erstarkte Nachfahre.

Dessen Vorsprung beschränkt sich auf die Höchstgeschwindigkeit. 275 km/h sind jetzt möglich. 25 km/h mehr als anno 1975 und 15 km/h mehr, als es ein Carrera 2 vermag, beachtlich zweifellos, doch angesichts vorherrschender Verkehrsverhältnisse ohne Belang.

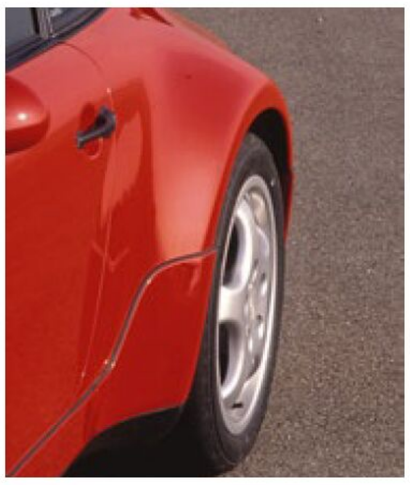
Natürlich wäre es weder fair noch richtig, den Fortschritt in Sachen Turbo allein in Sekunden zu messen und damit den Zeichen der Zeit den Rücken zu kehren. Der Turbo von heute ist abgasgereinigt und geräuschoptimiert. Er bietet die Sicherheit von zwei Airbags (serienmäßig für Fahrer und Beifahrer) und den Komfort elektrisch verstellbarer Sitze und einer modernen Klimaanlage. Dass ihm all dies auch zusätzliches Gewicht aufbürdet, sollte nicht verwundern.

Verwundern muss aber die Tatsache, dass einige Altlasten des Turbo vom Fortschritt völlig unberührt blieben. Vor allem die unstetige Leistungscharakteristik verdiente Kritik, erschwerte sie doch den wohldosierten Krafteinsatz, ohne den ein Heckmotorauto dieses Kalibers schwer zu beherrschen ist. Doch auch in diesem Punkt blieb der neue Turbo ganz der Alte.

Wer bei niedrigen Drehzahlen Gas gibt, wird zunächst mit ausgeprägter Lethargie konfrontiert, ein Zustand, der sich abrupt ins Gegenteil verkehrt, sobald 3000/min überschritten werden. Dann nämlich legt der Turbo derart brachial los, dass eine wunschgemäße Dosierung des gebündelt







Von oben: In gestyltem Gehäuse: die Außenspiegel. Der 3,3 Liter-Boxer verbirgt sich unter einem mächtigen Ladeluftkühler. Neue Räder mit mehr Einpresstiefe und 17 Zoll Durchmesser

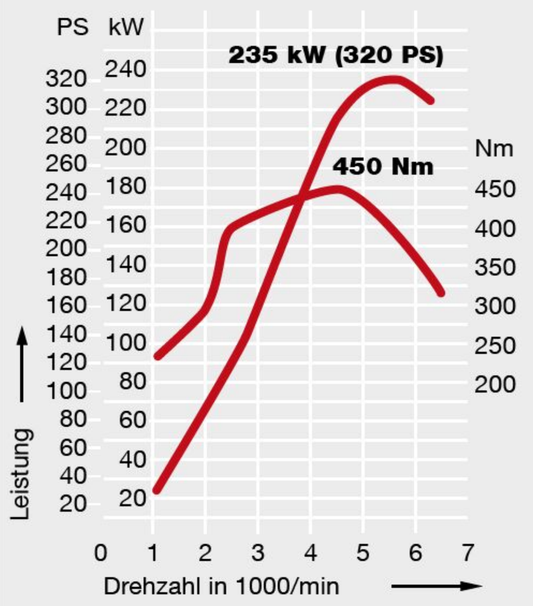
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 TURBO

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor, hinten längs mit Abgasturbolader (KKK K 27.2) und Ladeluftkühler, achtfach gelagerte Kurbelwelle, eine obenliegende Nockenwelle pro Zylinderbank (Kettenantrieb), zwei Ventile pro Zylinder, über Kipphebel betätigt, Luft-/Ölkühlung.

Leistung	235 kW (320 PS) bei 5750/min
spez. Leistung	71,1 kW/l (96,9 PS/l)
Hubraum	3299 cm³
Bohrung x Hub	97,0 x 74,4 mm
Verdichtungsverhältnis	7,0:1
maximaler Ladedruck	0,75 bar
max. Drehmoment	450 Nm bei 4500/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	14,3 m/s
Ölinhalt Motor	13,0 l

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, Sperrdifferential, Fünfganggetriebe.
Übersetzungen: I. 3,154, II. 1,789, III. 1,269, IV. 0,967, V. 0,756, R. 2,857. Achsantrieb 3,444:1. Geschwindigkeit bei 1000/min im V. Gang 44,7 km/h.

KAROSSERIE/FAHRWERK

2+2-sitziges Coupé, Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Schräglenkern, Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Lenkübersetzung 18,5:1, 2,75 Lenkradumdrehungen, hydraulische Zweikreisbremse mit Bremskraftverstärker, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Bremskraftbegrenzer, Antiblockiersystem (Bosch), Felgengröße vorn 7 J x 17, hinten 9 J x 17, Reifen vorn 205/50 ZR 17, hinten 255/40 ZR 17, Bridgestone Expedia 501.

WARTUNG

Inspektion alle	20 000 km
Ölwechsel alle	10 000 km

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 80 km/h	3,8
0 – 100 km/h	5,2
0 – 120 km/h	6,8
0 – 140 km/h	9,1
0 – 160 km/h	11,5
0 – 200 km/h	19,3
1 km mit stehendem Start	24,3
Elastizität	**s**
60 – 100 km/h (IV. Gang)	8,0
80 – 120 km/h (V. Gang)	11,2
Höchstgeschwindigkeit	275 km/h

BREMSWEG/VERZÖGERUNG m (m/s²)

aus 100 km/h kalt	38,2 (10,1)
aus 100 km/h warm	37,8 (10,2)

INNENGERÄUSCH dB(A)

Standgeräusch	59
bei 50 km/h	72
bei 100 km/h	77
bei 130 km/h	79
bei 200 km/h	84

VERBRAUCH (DIN-NORM) l/100 km

bei 90 km/h	8,5
bei 120 km/h	10,4
Stadtverkehr	21,0

TESTVERBRAUCH l/100 km

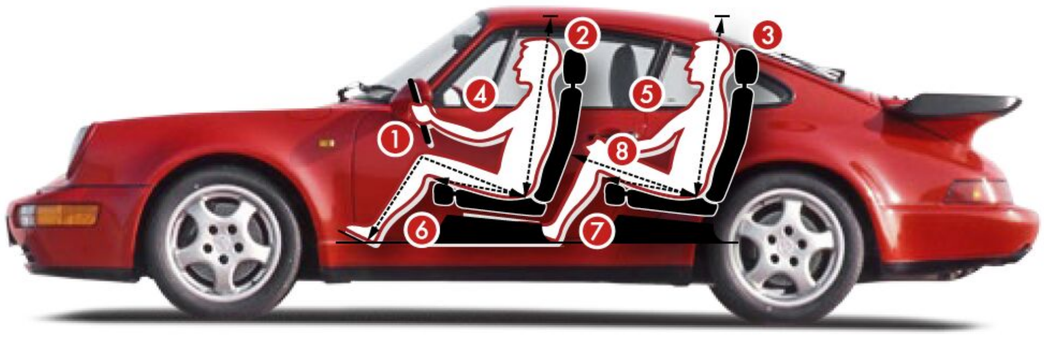
Super Plus	
minimal	14,2
maximal	27,5
Testverbrauch	22,8

LENK- UND PEDALKRÄFTE N

Lenkung im Stand	67
Lenkung bei Fahrt	44
Kupplungspedal	150 N
Gaspedal	50 N
Bremspedal kalt	540 N
Bremspedal warm	650 N

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

① Knickmaß	910–1110 mm	⑤ Innenbreite hinten	1190 mm
② Innenhöhe vorn	960 mm	⑥ Sitztiefe vorn	520 mm
③ Innenhöhe hinten	770 mm	⑦ Sitztiefe hinten	360 mm
④ Innenbreite vorn	1320 mm	⑧ Sitzraum	470–690 mm



Radstand 2272 mm
Länge 4250 / Breite 1775 / Höhe 1310 mm
Wendekreis l./r. 11,4/11,6 m

Normsitzraum	500 mm
Lenkraddurchmesser	380 mm
Spurweite v./h.	1434/1493 mm
Leergewicht	1471 kg
Gewichtsverteilung v./h.	39,0/61,0 %
zul. Gesamtgewicht	1810 kg
Zuladung	339 kg
Kofferraumvolumen	88 l
Tankinhalt	77 l
Luftwiderstandsbeiwert	c_W 0,36
Stirnfläche A	1,89 m²
Luftwiderstandsindex c_W x A	0,68 m²

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE DM

Grundpreis (1990)	183 600,–
Testwagenpreis	184 460,–

SERIENAUSSTATTUNG

Airbag für Fahrer und Beifahrer, ABS, Außenspiegel elektrisch verstellbar, Bordcomputer, Cassetten-Radio, Differentialsperre, Drehzahlmesser, Fensterheber elektrisch, Heckwischer, Metallic-Lackierung, Servolenkung, Sportsitze elektrisch verstellbar, Zentralverriegelung.

ZUSATZAUSSTATTUNG

CD-Player	820,–
Lordosenstütze (Fahrersitz)	985,–
Schiebedach elektrisch	2685,–
Sitzheizung links und rechts[1]	860,–

UNTERHALTSKOSTEN

Steuer	436,–
Haftpflicht RK RS 2	1713,–
Teilkasko[2] TK 40 ohne SB	1570,–
Vollkasko[2] TK 39 (650 DM SB)	8076,–

[1] im Testwagenpreis enthalten
[2] Kaskoeinstufung noch nicht endgültig

BEWERTUNG ★★★★☆

Funktioneller, sehr gut verarbeiteter Sportwagen mit extrem guter Beschleunigung und erstklassigen Bremsen. Hoch sind hier jedoch die Ansprüche ans Fahrkönnen im Grenzbereich und vor allem der Verbrauch.

KAROSSERIE

+ gutes Raumangebot für zwei
+ solide Verarbeitung
– schlechte Rundumsicht
– teils unpraktische Bedienung

FAHRKOMFORT

+ akzeptable Grundfederung
+ bequeme Sitze
+ effektive Klimatisierung
– wenig Komfort auf Querfugen

ANTRIEB

+ sportliche Fahrleistungen
+ spontanes Ansprechverhalten
+ gute Laufkultur
+ exakte Schaltung
– geringe Reichweite

FAHREIGENSCHAFTEN

+ problemloses Kurvenverhalten
+ agiles Handling
+ präzise Lenkung
+ sehr gute Traktion

SICHERHEIT

+ standfeste Bremsen
+ gute Sicherheitsausstattung

UMWELT

– hoher Benzinverbrauch

KOSTEN

+ akzeptabler Kaufpreis
+ umfangreiche Serienausstattung
– starker Wertverlust
– hohe Unterhaltskosten





Cockpit à la 911, Airbags für Fahrer und Beifahrer sind serienmäßig. Rechts: Schnelles Kurvenfahren verlangt Kraft und Gefühl

anfallenden Drehmoments schwer möglich ist. Erschrecktes Gaswegnehmen beantwortet der Turbo-Motor in der Folge mit einem abermaligen Satz nach vorn, eine Unart, die auf ein Nachladen des Turboladers bei plötzlichen Lastwechseln zurückzuführen ist. Forcierte Fahrt, die Bestimmung eines jeden Porsche, gerät im Turbo auf diese Weise zu einer Aneinanderreihung von Katapult-Effekten, die mit „Fahren in seiner schönsten Form“ (Porsche-Slogan) wenig zu tun haben.

TRINKFESTER TURBO-BOXER

Es sind die typischen Unsitten von Turbomotoren der ersten Generation, die hier den Fahrer plagen. Dazu gehört auch, dass er häufiger als heute vertretbar eine Tankstelle aufsuchen muss. Wer sich im Turbo-Boost ergeht, kann die Talfahrt der Tankuhr förmlich beobachten. Mehr als 25 Liter/100 km zu verbrauchen, ist hier keine Kunst. Weniger als 20 Liter dagegen schon eher, denn selbst bei atypisch verhaltener Fahrweise wird diese Grenze nur selten unterschritten. Der Testverbrauch des Porsche Turbo errechnete sich zu 22,8 L/100 km, deutlich mehr, als es sich guten Gewissens vertreten lässt.

Im Übrigen soll nicht verheimlicht werden, dass dieser Turbomotor, so anachronistisch er auch sein mag, durchaus seine spezifischen Reize hat. Beeindruckend ist nach wie vor, wie unerhört locker und überraschend kultiviert er seine gewaltigen Kraftreserven aus dem Ärmel schüttelt. Dass dies jetzt noch leiser vonstattengeht als zuvor, bleibt dem Fahrer allerdings verborgen. Schon bei mittleren Geschwindigkeiten geht der charakteristische Sound des Turbo-Boxers im allgemeinen Fahrgeräusch unter. Wie schon beim Vorgänger dominieren dann Fahrtwind und Fahrwerk die Geräusch-Kulisse, wobei letzteres durch dröhnende Abrollgeräusche unangenehm auffällt.

In diesem Punkt hat also auch die neue Technik wenig gebracht. doch das weiß man bereits vom Carrera 2. Umso höher sind die Erwartungen in anderen Bereichen. Das neue Fahrwerk, erstmals mit Schraubenfedern, Servolenkung und



auto motor und sport Ausgabe 25/1990, 30. November 1990

ABS-Bremsen, hat das Carrera-Fahren leichter und komfortabler gemacht. Das erhofft man sich auch vom Turbo. Doch am Carrera 2 gemessen muss das Resultat enttäuschen. Sicher, der Fortschritt gegenüber dem reichlich ungehobelten Vorgänger ist überall zu spüren. Von der Ausgewogenheit des Carrera freilich ist der Turbo ein gutes Stück entfernt. Die Lenkung arbeitet schwergängiger, das Handling in Kurven wirkt schwerfälliger, und der Geradeauslauf ist schlechter.

Schnelles Fahren verlangt also verschärften körperlichen Einsatz, auch hier bleibt sich der Turbo treu. Das Ergebnis solcher Bemühungen sind Kurvengeschwindigkeit weit jenseits des Üblichen, meist auch jenseits des auf öffentlichen Straßen Vertretbaren. Strammes Untersteuern ist bei derart forcierter Kurvenfahrt die vorherrschende Attitüde, die schon mal in heftiges Übersteuern wechselt, wenn der Turbomotor sein geballtes Drehmoment ausschüttet. Besonders auf weniger griffigen Fahrbahnen ist noch immer viel Gefühl und eine sehr präzise Fahrweise gefordert, um auf Dauer heil über die Runden zu kommen.

Da kommt es dem Fahrer sehr gelegen, dass der Turbo nicht nur beim Beschleunigen enorme Energien freimacht, sondern auch beim Bremsen. Die Verzögerungswerte sind die besten, die in einem auto motor und sport-Test je registriert wurden. Dosierbarkeit und Verteilung der Bremskräfte sind vorbildlich. Lob verdient aber auch die üppige Traktion dieses Heckmotor-Autos, das auf den Allradantrieb des Carrera 4 aus Gewichtsgründen verzichten muss. Stattdessen begnügt sich der Turbo mit einer hydraulisch angesteuerten Differentialsperre (bis zu 100 Prozent Sperrwirkung), die ihrer Aufgabe ausgezeichnet gerecht wird.

Das alles kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass der neue 911 Turbo in wesentlichen Bereichen hinter dem Erhofften zurückbleibt. In einem Punkt hat er indes selbst die kühnsten Erwartungen erfüllt: 3000 Kaufverträge sind bereits unterschrieben, jeder über einen Betrag von mindestens 183 600 Mark. ■

Scharfes S

Der schnellste Porsche, den man derzeit in Zuffenhausen kaufen kann, steht nicht in der offiziellen Preisliste. Er heißt 911 Turbo, trägt hinter der Motornummer ein großes S, leistet 355 PS und läuft über 280 km/h.

Text: Werner Schruf | **Fotos:** Hans Peter Seufert



Darf es etwas mehr sein? „Ein Teil unserer Kunden hat nie genug Leistung“, erklärt Rolf Sprenger, Chef des Porsche-Kundenzentrums in Zuffenhausen. Den Gusseisernen kann geholfen werden: Wem der 911 Turbo mit 320 PS nicht temperamentvoll genug ist, für den hält Porsche einen Tuningkit parat, der die Leistung um gut zehn und das Drehmoment um knapp fünf Prozent erhöht.

Immerhin rund 25 Prozent aller Käufer bestellten im vergangenen Jahr zum neuen 911 Turbo die Leistungssteigerung gleich mit. Dazu kamen die Nachzügler: Durchschnittlich 15 nachträgliche Umrüstungen pro Monat sorgten für eine gute Auslastung der Kundendienst-Mannschaft im Porsche-Werk.

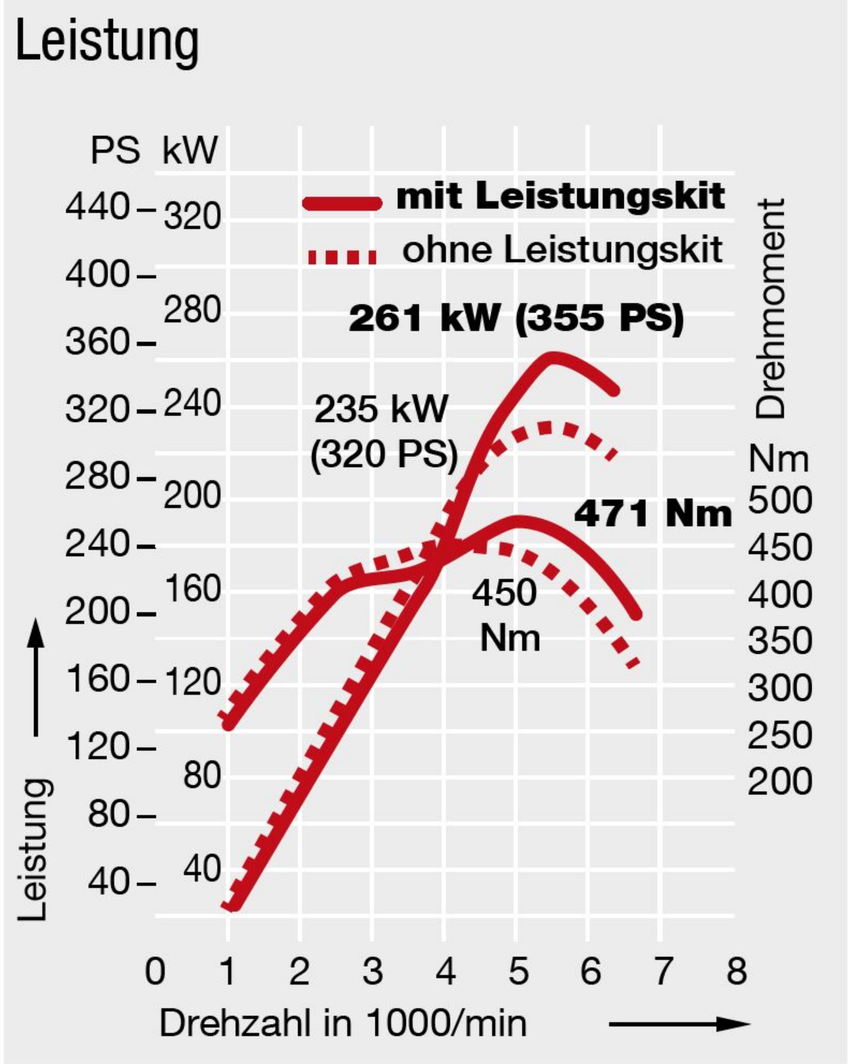
Was verbirgt sich hinter der Bestellnummer X33 im sogenannten Exclusive-Programm der Marke, das allein für die Baureihe 911 mit 106 Positionen von lederbezogenen Bedienungsknöpfen bis hin zum Sportfahrwerk alles enthält, was zum Veredeln taugt und teuer ist? Dort steht lapidar: „Motor-Leistungssteigerung (911 Turbo)“ mit der unverbindlichen Preisempfehlung „19500 Mark und TÜV-Einzelabnahme“.

Klassisches Tuning ist angesagt, wobei der Grundmotor mit Kurbeltrieb, Kolben und Zylindern unangetastet bleibt. Keine Veränderungen auch bei Brennräumen und Ventilen, wohl aber bei den Steuerzeiten. Spezial-Nockenwellen bewirken größere Überschneidungszeiten und einen größeren Ventilhub. Die Ansaugkanäle werden erweitert, störende Kanten beseitigt, um





Der getunte 911 Turbo demonstriert sein Leistungsplus bei hohem Tempo eindrucksvoll. Sein Sechszylindermotor bleibt äußerlich unverändert (oben). Rechts: Erst ab 4500 Touren überflügelt der sogenannte S-Motor das Serienpendant



die mit geringfügig höherem Ladedruck beförderte Verbrennungsluft reibungsarm in die Zylinder strömen zu lassen.

Die Peripherie des Sechszylinders, wie Einspritzanlage, Zündung, Turbolader mit Ladeluftkühler und Auspuffanlage mit Katalysator, erfährt keine nennenswerten Modifikationen. Eine weitere Sonderbehandlung findet auf dem Prüfstand statt. Im Gegensatz zu den anderen Porsche-Motoren, die dort nur ein kurzes Programm absolvieren, läuft diese Maschine über eine Stunde lang und wird dabei auch einer Leistungsmessung unterzogen, die folgende Werte garantiert: 355 PS bei 5750/min und 471 Newtonmeter bei 5000 Touren.

Da der 911 Turbo äußerlich und im Gewicht unverändert bleibt, darf man mit einem spürbaren Zuwachs an Dynamik rechnen. Die Grenzen sind freilich fließend, weil schon der serienmäßige Turbo Temperament im Überfluß bietet. Die Fahrleistungsmessungen zeigen es: Solange die breiten Hinterräder Probleme haben, die geballte Leistung weitgehend schlupffrei auf die Fahrbahn zu übertragen, bleiben die Beschleunigungsdifferenzen im Bereich weniger Zehntelsekunden und für die Praxis völlig belanglos.

So richtig eindrucksvoll demonstriert der getunte Turbo seine Überlegenheit erst jenseits der Richtgeschwindigkeit, wenn schiere Kraft und hohe Leistung notwendig sind, um die Fahrwiderstände noch schneller zu überwinden. Keine Frage, wie der 911 nach der obligatorischen Turbo-Gedenksekunde, die jedem Tritt aufs Gaspedal folgt, auch jenseits von Tempo 200 noch mit unbändigem Schub Autobahnsteigungen empor-





Oben: Außen ist dem 911 Turbo S die Mehrleistung nicht anzusehen. Auch innen ist der Turbo mit dem Porsche-Werkstuning identisch eingerichtet wie das Standardmodell

stürmt, das ist schon gewaltig. Das Leistungsversprechen löst er geradezu spielerisch ein: Höchstgeschwindigkeit 286 km/h.

Hohe Kraftreserven und exzellentes Beschleunigungsvermögen, das sind – ähnlich wie beim Serienpendant – die Schokoladenseiten des getunten Turbo. Wer auch auf Vorteile in der Leistungscharakteristik hofft, wird jedoch enttäuscht. In diesem Punkt entspricht der Motor ganz der alten Turbo-Schule, was ja auch kein Wunder ist, schließlich sind Ladedruckregelung und Motorsteuerung prinzipiell auf dem technischen Stand von vorgestern. Von stetiger Leistungsentfaltung, wie man sie von modernen Turbo-Triebwerken kennt, kann hier keine Rede sein. Bei niedrigen Drehzahlen gibt sich der Boxer lammfromm und ungebührlich kraftlos, aber ab etwa 3000 Touren baut er rasch Ladedruck auf und katapultiert den Elfer so schlagartig nach vorn, dass eine vernünftige Dosierung der Schubkraft nur schwer zu realisieren ist.

TURBO S FORDERT NEHMERQUALITÄTEN

Wegen seiner ungestümen Art verlangt dieser 911 viel Gefühl und hohe Aufmerksamkeit. Auf feuchter Fahrbahn reicht schon eine unvorsichtige Betätigung des Gaspedals, um die Haftung der Antriebsräder blitzartig abreißen zu lassen. Und er fordert Nehmerqualitäten wegen seiner Abrollgeräusche und der harten Stöße, die sein Fahrwerk austeilt. Zügiges Fahren bedeutet hier in gewisser Weise körperliche Anstrengung, weil der 911 Turbo gern Unebenheiten nachläuft und immer das Gefühl vermittelt, gebändigt werden zu wollen.

Der Leistungskit macht den 911 Turbo schneller, aber er macht ihn nicht besser. Vielmehr verstärkt er die ureigenen Wesenszüge dieses Autos, das auf einen großen Teil der Käufer wohl gerade durch seine Unvollkommenheit einen hohen Reiz ausübt. ■



auto motor und sport
Ausgabe 7/1992,
20. März 1992

TECHNISCHE DATEN

Porsche	911 Turbo S	911 Turbo
Motorbauart/Zylinderzahl	Boxer/6	
Hubraum cm^3	3299	
Bohrung x Hub mm	97,0 x 74,4	
Leistung kW (PS) bei 1/min	261 (355) bei 5750	235 (320) bei 5750
max. Drehmoment Nm bei 1/min	471 bei 5000	450 bei 4500
Verdichtungsverhältnis	7,0 : 1	
Gemischaufbereitung	mechanische Kraftstoffeinspritzung Bosch K-Jetronic	
Kraftübertragung	Hinterradantrieb Fünfganggetriebe	
Leergewicht kg	1464	1471
zul. Gesamtgewicht kg	1810	
Beschleunigung s		
0 – 60 km/h	2,8	2,5
0 – 80 km/h	4,0	3,8
0 – 100 km/h	5,1	5,2
0 – 120 km/h	6,6	6,8
0 – 140 km/h	8,4	9,1
0 – 160 km/h	10,5	11,5
0 – 180 km/h	13,2	15,2
0 – 200 km/h	16,2	19,3
1 km mit stehendem Start	23,3	24,3
Elastizität s		
60 – 100 km/h (IV. Gang)	8,0	8,0
80 – 120 km/h (V. Gang)	10,6	11,2
Höchstgeschwindigkeit km/h	286	275
DIN-Verbrauch l/100 km		
bei 90 km/h	8,5	
bei 120 km/h	10,4	
Stadtverkehr	21,0	
Testverbrauch l/100 km	22,9	22,8
Innengeräusch dB(A)		
im Stand	65	59
bei 50 km/h	66	72
bei 100 km/h	73	77
bei 130 km/h	74	79
bei 160 km/h	81	80
bei 180 km/h	82	82
bei 200 km/h	83	84
Preis DM (1992)	211 050,–	191 550,–

Motor-Legende für den Schreibtisch

Für diese Edition erreichte uns ein Modellbausatz, der Neugier weckt. Klappt die Montage ohne Frust? Also ab in die Werkstatt!

Text: Stefan Cerchez |
Fotos: Hans-Dieter Seufert





Ordnung muss sein: Aus diesen 200 Teilen entsteht in gut drei Stunden ein Motor-Modell im Maßstab 1:3. Das rund 2,4 kg schwere Endprodukt schmückt Werkstatt und Schreibtisch gleichermaßen

Technisches Verständnis? Check. Modellbau-Erfahrung? Check. Aber Porsche-Erfahrung? Eher hinterm Steuer. Aber so schwer kann das doch nicht sein, denken sich Luca Leicht und Stefan Cerchez beim ersten Blick in die nicht ganz kleine Schachtel mit den 200 Teilen und dem ausführlichen Handbuch. Ein Motor soll das werden, nein, *der* Motor aus der Geschichte des Porsche 911: jener aufgeladene Dreiliter-Boxer, der von 1974 an mit zunächst 260 PS seinen Dienst im G-Modell als Turbo versah und ihn zum schnellsten Sportwagen Deutschlands machte. Auf die Idee folgt der Plan für eine Foto- und Video-Story. Praktischerweise verfügen die Kollegen von MOTORRAD in der gemeinsamen Redaktions-Tiefgarage über ein kleines Schrauber-Paradies mit verstellbarer Arbeitsbühne und umfangreichem Werkzeug-Satz. Dort können wir den Sechszylinder in Ruhe zusammensetzen – vielen Dank dafür!

In unserem Fall können die Profi-Gerätschaften übrigens an der Wand und im Schubfach bleiben. Ein kleiner Kreuzschlitz-Schraubendreher reicht, und der ist im Set dabei. Am Ende soll der Turbo-Boxer auf einem Sockel ruhen, der die Batterien für Antrieb und Soundmodul enthält.

Der vom Bausatz-Anbieter Franzis gewählte Maßstab von 1:3 ermöglicht schreibtisch-taugliche Abmessungen und einen funktionierenden Kolben- und Ventiltrieb inklusive LED-Zündfunken, wobei sich alles durch das transparente Gehäuse beobachten lässt.



Der lizensierte Bausatz des 911 Turbo-Motors basiert auf den originalen Konstruktionszeichnungen und ist zum Preis von 219 Euro bei franzis.de oder im Online-Shop von Porsche erhältlich

Vor dem Zusammenbau stehen die Teile-Kontrolle und das Heraustrennen aus den Kunststoff-Rahmen, wo nötig. Cutter und Feile helfen beim Beseitigen der (wenigen) Grate, dann kann es losgehen mit der Montage. Das beiliegende Handbuch schildert den Zusammenbau penibel auf 90 Seiten. Es empfiehlt sich, dem Ablauf exakt nach Anleitung zu folgen; Besserwisserei wird fast immer mit der Wiederholung mindestens eines Arbeitsschritts bestraft. Los geht's mit der Montage von Pleuelstangen und Kolben an der Kurbelwelle. Erste koordinative Bewährungsprobe für die Modellbauer ist das gleichzeitige Einführen der Kolben in die Laufbuchsen. Nach einer halben Stunde ist diese Baugruppe geschafft, allerdings liegen gefühlt noch kaum weniger Teile auf dem Tisch. Beim anschließenden Zusammensetzen der Ventilsteuerung hüpft so manche Ventilfeder erst mal fröhlich über den Arbeitsbereich. Hierbei bewähren sich Teamarbeit und Übersicht mithilfe des zweiten Augenpaares.

Echtes Schraubergefühl kommt bei der Montage der Zahnriemen auf. Dazu müssen Kolben und Ventile wie im Original in einer definierten Position zueinander stehen, was ein beiliegendes Spezialwerkzeug gewährleistet. Die Montage von Lüfterrad und der vielfach gewundenen Abgasanlage samt Turbolader schließen den Aufbau nach dreieinhalb Stunden ab. Fazit: Der Franzis-Bausatz eignet sich nicht nur für Technik-Profis; Qualität der Anleitung und Passgenauigkeit der Teile rechtfertigen den Preis von 219 Euro. ■

Porsche pur

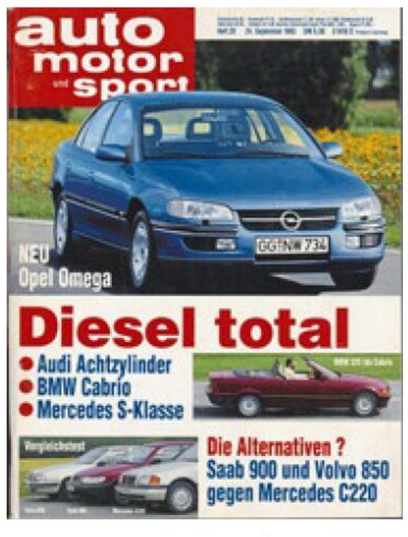
Ein Sondermodell, leichter gemacht und leistungsgesteigert, bringt das Thema Porsche auf den Punkt: Der 968 Turbo S bietet reinrassige Fahrdynamik ohne Komfort-Kompromisse.

Text: Götz Leyrer | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert



Wie wohltuend sich rennsportliche Ambitionen auf das Temperament eines Automobils auswirken können, zeigt der Porsche 968 Turbo S in selten erlebter Deutlichkeit: Auch diese Porsche-Sonderauflage, deren Stückzahl auf maximal 100 Autos beschränkt bleiben soll, wurde als Basismodell für den Renneinsatz im GT-Cup auf Breitreifen gestellt – und sie erzählt eine neue Geschichte von den Suchtgefahren eines wahrhaften Sportwagens.

Der 968, der in Sportfahrer-Kreisen selbst in der gewichtsoptimierten Clubsport-Version wenig Renommée fand, wird als Turbo S zu einem der besten Asphaltdynamiker, die Porsche je gebaut hat – und zu einem der schnellsten: Mit 284 km/h Höchstgeschwindigkeit unterstreicht der Turbo S nicht nur den Wahrheitsgehalt der versprochenen 305 PS Leistung, er wird unter Brüdern in dieser Disziplin auch nur vom über 290 km/h schnellen und 381 PS starken 911 Turbo S überflügelt.



auto motor und sport
Ausgabe 20/1993,
24. September 1993

Die Geschichte des Über-968 war die eines entwicklungstechnischen Schnellschusses, der in diesem Fall nach vorne losging: Erst im September letzten Jahres wurde das Projekt Turbo S als förderungswürdig abgesegnet, und schon drei Monate später waren die Prototypen auf dem technischen Stand, mit dem die ersten Serienausführungen im April 1993 in den Verkauf gingen.

Der Vierzylindermotor erhielt einen überarbeiteten Zylinderkopf mit nur zwei Ventilen pro Brennraum; ein wassergekühlter KKK-Turbolader, Ladedruck ein bar, stellt sicher, dass neben der Höchstleistung von 305 PS auch ein gewaltiges maximales Drehmoment von 500 Newtonmetern bereitsteht. Für den Turbo S wurden die fünfte





968 Turbo S: Das Sportmodell des 968 serviert Höchstleistung unauffällig – mit kultivierten 305 PS aus vier Zylindern

und sechste Schaltstufe des Getriebes (von Zulieferer Getrag) sowie der Achsantrieb mit längeren Übersetzungen versehen.

Das Ganze wurde in eine 968-Karosse nahezu üblichen Zuschnitts eingebaut, die sich von Normalausführungen lediglich durch eine Spoilerlippe vorn, einem um zehn Grad verstellbaren Heckspoiler und zwei großen Lufteinlässen unterscheidet. Das Auto liegt gemäß des sportlicheren Auftritts um zwanzig Millimeter tiefer und ist mit einer härteren Feder/ Dämpfer-Abstimmung versehen. Die Felgen entnahm man dem Fundus des Carrera-Cups, die Bremsanlage entstammt dem 911 Turbo S.

Dieses Ensemble verkündet eindeutig die Botschaft exzessiver Fahrfreude: Mit enormem Schub ab einer Drehzahl von 3000/min belegt auch dieser Motor die Durchschlagskraft einer perfekt abgestimmten Turboaufladung – selbst in oberen Geschwindigkeitsregionen im fünften und sechsten Gang presst es den Fahrer beim Beschleunigen noch fühlbar tiefer in den Maßanzug des dünn gepolsterten Schalensitzes.

Die klassischen Beschleunigungs-Disziplinen absolviert der Turbo S mit Bravour: 4,8 Sekunden von null auf 100 km/h und lediglich 17,2 Sekunden für den Sprint auf 200 km/h.

Die hohe Motorleistung ist auch abseits der permanenten Rundstrecke allseits gut beherrschbar, mit einem neutralen Fahrverhalten und dem in Kurven weit oben angesiedelten Grenzbereich. Etwas heikel wird die Arbeit am Lenkrad allerdings auf nasser Fahrbahn, da die Hinterräder bei vollem Leistungseinsatz noch im dritten Gang durchdrehen.

Mit zur Vita dieses 175 000 Mark teuren Sportcoupés zählen überdies eine leichtgängige Servolenkung, die zielgenaues Fahren ermöglicht, standfeste und energische Bremsen, das kurz und knackig zu schaltende Getriebe und ein Restbestand an Federungskomfort, der das Leben im 968 Turbo S auch fern des Hockenheimrings noch erträglich gestaltet. ■

TECHNISCHE DATEN

MOTOR

Vierzylinder Reihenmotor, vorn längs, mit Abgasturbolader und Ladeluftkühler.

Hubraum cm³	2990
Bohrung x Hub mm	104,0 x 88,0
Leistung kW (PS) bei 1/min	224 (305) bei 5400
max. Drehmoment Nm bei 1/min	500 bei 3000

KRAFTÜBERTRAGUNG/GEWICHT

Hinterradantrieb, Sechsganggetriebe	
Leergewicht/zul. Gesamtgewicht kg	1356/1550

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 80 km/h	3,8
0 – 100 km/h	4,8
0 – 120 km/h	6,6
0 – 140 km/h	8,3
0 – 160 km/h	10,6
0 – 180 km/h	13,2
0 – 200 km/h	17,2
1 km mit stehendem Start	23,4
Elastizität	s
60 – 100 km/h (IV. Gang)	4,7
60 – 100 km/h (V. Gang)	7,7
80 – 120 km/h (V. Gang)	5,3
80 – 120 km/h (VI. Gang)	10,1
Höchstgeschwindigkeit	284 km/h

INNENGERÄUSCH	dB(A)
bei 50 km/h	69
bei 100 km/h	73
bei 130 km/h	75
bei 160 km/h	78
bei 180 km/h	80
bei 200 km/h	83

TESTVERBRAUCH Super Plus	15,7 l/100 km
PREIS (1993)	DM 175 000,–

Der

Mit Allradantrieb und 408 PS ist der neue Porsche Turbo im Umfeld der Seriensportwagen nahezu konkurrenzlos. Hinzu kommt eine bemerkenswerte Alltagstauglichkeit.

Text: Gert Hack | **Fotos:** Hans Peter Seufert, Hans-Dieter Seufert

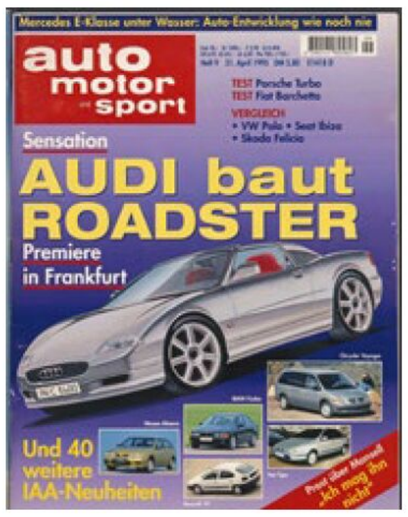


Flügel haben sie beide. Im Unterschied zum Flugzeug hat allerdings der nun schon klassische Heckflügel des Porsche Turbo eine fundamental andere Aufgabe: Er soll Porsches schnellsten Sportwagen nicht in der Luft, sondern am Boden halten. Dabei folgt der neu gestylte Turboflügel stärker als bisher der Karosseriekontur, ganz so, als habe die Form unter der glühenden Hitze des Heckmotors eine thermoplastische Deformation erlitten.

Dem ist natürlich nicht so. Denn der Heckflügel ist ein im Windkanal ausgeklügeltes Aerodynamik-Bauteil, das bei Porsche traditionell zwei Aufgaben erfüllen muss. Erstens wird der Auftrieb vermindert, was insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten eine Erhöhung der hinteren Radlast bedeutet und somit der Fahrstabilität zugutekommt, zum Zweiten liegen unter der von Lüftungsschlitzen durchbrochenen Flügelfläche die beiden Ladeluftkühler. Sie werden aufgrund der zwischen Motorraum und Karosserieoberfläche herrschenden Druckdifferenz intensiv von Kühlluft durchströmt und reduzieren so die Eintrittstemperatur der Verbrennungsluft in die Zylinder.

Immer noch sind es sechs an der Zahl, und immer noch liegen sich jeweils drei waagerecht gegenüber mit gegenläufigen Kolben im Inneren, wie es sich für einen echten Boxermotor gehört. Neu am Turbo des Jahrgangs 1995 ist die Aufteilung in zwei separate Abgasströme. Jede Zylinderseite hat ihre eigene Auspuffanlage, eigene Katalysatoren mit je zwei Lambdasonden sowie je einen kleinen Abgasturbolader (K 16) des deutschen Turboladerspezialisten KKK. Schnelleres Ansprechverhalten und ein gleichmäßigerer Leistungsverlauf sind die wesentlichen Vorteile der Biturbo-Anordnung, aber auch der Verbrauch, das Abgasverhalten und die Geräuschentwicklung profitieren davon.

Start: Spontan fällt der Motor in einen heiseren Leerlauf, von der modernen Bosch Motronic 5.2



auto motor und sport
Ausgabe 9/1995,
21. April 1995

Der kleine Unterschied: Flügel halten das Sportflugzeug in der Luft, den Turbo am Boden



Überflieger





Leistungseinsatz: Übersteuern ist nur mit Gewalt möglich

bei beruhigenden 800 Umdrehungen gehalten. Ebenfalls beruhigend: Porsche-Fahrer müssen nicht umdenken. Alles ist am alten Platz, Zündschlüssel wie üblich links, Hebel und Instrumente in gewohnter Klarheit und Anordnung.

The same procedure as every year? Nicht ganz. Den ersten Aha-Effekt beschert die Kupplung. Hydraulisch unterstützt lässt sie sich im Gegensatz zu früher relativ leicht und mit kurzen Wegen bedienen. Keine Selbstverständlichkeit für das immense Drehmoment von 540 Newtonmeter, das sie im Extremfall übertragen muss.

Mit diesem gewaltigen, bei 4500 Umdrehungen erreichbaren Drehmomentgipfel setzt man sich normalerweise natürlich nicht in Bewegung. Dies ist auch weder sinnvoll noch nötig, denn der leistungsfähigste aller Seriensportwagen verblüfft durch einen kontinuierlichen, weichen Krafteinsatz, der sich ganz folgsam dem vom Fahrer per Gaspedal vorgegebenen Fahrleistungsbedarf anpasst.

Kein Turboloch zum Mitzählen mehr, aber auch kein überraschender Tritt in den verlängerten Rücken durch eine ruckartige Leistungsexplosion. Ebenso gleichmäßig und gut gedämpft entwickelt sich das Motorgeräusch. Das von Saugrohr-Resonanzen geprägte laute Hämmern des Saugers fehlt dem Turbo völlig.

Was bleibt, ist eindrucksvoll genug. Wer es wirklich wissen will und die Gänge des vorzüglich abgestuften und leicht schaltbaren Sechsganggetriebes voll ausdreht, bekommt praktisch konkurrenzlose Beschleunigungswerte geliefert. Dazu eine Höchstgeschwindigkeit, die sich mit 290 km/h fast schon asymptotisch der magischen 300 km/h-Grenze nähert. Dies geht erstaunlich mühelos, setzt allerdings eine heute kaum noch vorfindbare, verkehrsarme Autobahn voraus. Sehr viel häufiger lässt sich hingegen das ausnutzen, was man sozusagen als Operationsbasis des Turbo bezeichnen könnte.

Bei zügigen 180 km/h beispielsweise genügt Vollgas im sechsten Gang, und die Tachometernadel fliegt auch ohne zurückzuschalten mit ähnlicher Winkelgeschwindigkeit wie der Drehzahlmesser nach oben. Ruck, zuck werden 200, 220 und 250 km/h passiert. Und wenn jetzt Puls und Blutdruck des Fahrers genauso schnell steigen, ist es besser, den Fuß vom Gas zu nehmen. Denn Entfernungen schrumpfen zusammen, die Optik der Fahrbahn verengt sich, und der Geradeauslauf bedarf gerade im obersten Geschwindigkeitsbereich wohl auch als Folge der sehr breiten 18 Zoll-Bereifung gelegentlich der Korrektur.

Noch eindrucksvoller als das Beschleunigungsvermögen ist die Bremsleistung des Porsche Turbo. Nochmals vergrößerte Bremsscheiben hebeln die einstige physikalische Grenze zuverlässig aus und liefern Verzögerungswerte jenseits der Erdbeschleunigung. Dabei krallen sich die Reifen förmlich in den Asphalt, ohne dass das Fahrwerk Unruhe zeigt. Selbst bei höchster Beanspruchung zeigen diese Bremsen, ganz im Gegensatz zum Fahrer, keine Ermüdungserscheinungen. Keine







Leichtere Räder: Hohlspeichenfelgen mit 18 Zoll. Doppelte Kühlung: zwei Ladeluftkühler unter der Motorhaube. Bessere Sicht: Gasentladungslicht. Luft für die Bremsenkühlung

INFO

Das Biest: Porsche 911 Turbo GT2

Für jene betuchte Kundschaft, die den neuen Turbo als zu zivilisiert empfindet oder die an der Clubsport-Szene teilhaben möchte, bietet Porsche eine im Gewicht abgespeckte Version an, die noch einmal rund 50 000 Mark teurer ist als der Serien-Turbo. 911 GT2 heißt diese Bestie, die nur noch 1316 Kilogramm wiegt und deren Sechszylinder-Boxer dank einer Erhöhung des Ladedrucks auf 0,9 bar und einer modifizierten Motorelektronik 430 PS leistet. Alles, was ein in erster Linie für die Rennstrecke bestimmter Sportwagen nicht braucht, wurde beim GT2 weggelassen: der Allradantrieb, die hinteren Sitze, die elektrische Betätigung von Außenspiegeln und Seitenscheiben. Leichte Sportschalen ersetzen die Komfortsessel, die Heckscheibe besteht aus Dünnglas, Kofferraumdeckel und Türen aus Aluminium. Airbags und Klimaanlage gibt es nur auf speziellen Kundenwunsch. So gerüstet sorgt der GT2, der seine Sonderstellung mit verbreiterten Kotflügeln und einem speziellen Heckflügel mit an Jet-Triebwerke erinnernden Luftöffnungen dokumentiert, für ein Leistungserlebnis der Superlative. Sollte es dem Fahrer gelingen, beim Start die Kraft so geschickt zu dosieren, dass sich der Vortrieb nicht in blauem Reifenqualm auflöst, katapultiert sich der stärkste Elfer, der je auf die Straße losgelassen wurde, in nur vier Sekunden auf 100 km/h, nach 13,3 Sekunden sind bereits 200 km/h erreicht. Der GT2 wird so zur ultimativen Fahrmaschine aus dem Haus Porsche – für jene hartgesottenen Elfer-Puristen, die sich nicht stören an den nur dezent gedämpften Geräuschen der Mechanik, den hörbar ineinander greifenden Zahnrädern und dem metallischen Gefühl beim Einrasten der Gänge. That's racing, werden sie sich sagen und mit glänzenden Augen darauf hinweisen, dass hier alle Möglichkeiten der Feinabstimmung gegeben sind, vom Anstellwinkel des Heckflügels bis hin zu den Drehstab-Stabilisatoren, deren Balance mit dem simplen Einsatz eines Schraubenschlüssels justiert werden kann: ganz nach Wunsch ein bisschen mehr Unter- oder Übersteuern, wenn die fetten Reifenwalzen an ihre Haftgrenze kommen. Meistens wird es – die allein auf die Hinterräder losgelassene Leistung lässt es vermuten – in fröhlichem Eigenleben der Heckpartie enden. Der GT2, obwohl bei weitem gutmütiger als viele starke Elfer der Vergangenheit, bleibt ein Auto für Leute, die beim Studium der Fahrphysik nicht im ersten Semester steckengeblieben sind. Götz Leyrer



Abstimmung für die Rennstrecke: Porsche Turbo GT2. Airbags gibt es nur auf Wunsch: Hier das Sportlenkrad im Porsche Turbo GT2 ohne Luftsack







Spoilerwirkung: Der große Heckflügel reduziert den Auftrieb und lüftet den Motorraum (oben). Gewohntes Umfeld: Instrumente und Bedienung wie gehabt

Frage, hier werden Superlative geboten. Dennoch: Trotz überragendem Leistungspotential fordert der Turbo nicht, vor allem überfordert er nicht. Denn im Gegensatz zu seinen Vorgängern überträgt der neue Turbo seine unbändige Kraft auf alle vier Räder.

Das hält ihn auch bei vollem Leistungseinsatz gut in der Balance. Und selbst in Kurven kann das Gaspedal, sofern es trocken ist, relativ sorglos durchgetreten werden. Die Kraftverteilung selbst (maximal 40 Prozent an der Vorderachse) ist so gewählt, dass weitgehend neutrales Eigenlenkverhalten mit einer dezenten Untersteuertendenz vorliegt, ohne dass die Handlichkeit darunter leidet. Zusätzlich reduziert die asymmetrisch ausgelegte Hinterachssperre, die unter Vortrieb mit 25 Prozent, bei Schub allerdings mit 40 Prozent eingreift, Lastwechselreaktionen auf jenes Maß, das der gute Fahrer gerne als Lenkhilfe bei schneller Kurvenfahrt mit einsetzt. Einem Durchdrehen der Räder schiebt das automatische Bremsdifferential (ABD) einen Riegel vor.

Natürlich ist das Fahrwerk eher straff als komfortabel abgestimmt und lässt vor allem bei geruhsamer Fahrt jede Unebenheit spüren. Dafür entschädigen die elektrisch verstellbaren Sitze mit gutem Komfort, wie überhaupt Bedienung und Umgang des Porsche Turbo von einer hohen Alltagstauglichkeit geprägt sind. Dazu gehört auch ein Verbrauch, der angesichts der Fahrleistungen durchaus als moderat gelten kann.

Damit hebt sich Porsches stärkstes Angebot wohltuend von der Konkurrenz ab. Dass der Turbo inzwischen komplett mit Radio, Klimaanlage und Leder ausgestattet ist, kann man bei dem Preis von über 200 000 Mark eigentlich erwarten. Mit dem aufwendigen Onboard-Diagnose-System (OBD II), das die Abgasemissionen penibler überwacht, als dies der TÜV je könnte, spielt Porsche zudem den Vorreiter. Vielleicht ersetzt ja eines Tages dieses in den USA vorgeschriebene System die lästige und auch teure Abgasuntersuchung.

Keine Frage: Nach einer Reifezeit von 20 Jahren ist der neue Porsche Turbo der beste und sicherste aller Turbo, die es je gab. Bei aller technischen Perfektion und trotz gutmütiger Fahreigenschaften ist er dennoch kein Laienspielzeug. Allein vor der schieren Leistung ist Respekt geboten. Schon aus diesem Grund ist es vorteilhaft, wenn Fahrer dieses Sportwagens auch etwas Fahrtalent mitbringen. Denn physikalische Grenzen lassen sich zwar hinausschieben, aber nicht aufheben. ■

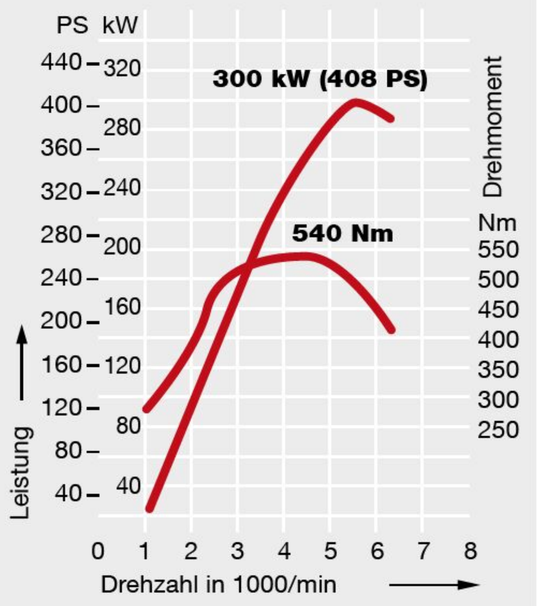
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 TURBO

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor, hinten längs mit zwei Abgasturboladern (KKK-K16) und Ladeluftkühler, achtfach gelagerte Kurbelwelle, eine obenliegende Nockenwelle pro Zylinderbank (Kettenantrieb), zwei Ventile pro Zylinder über Kipphebel mit hydraulischem Spielausgleich betätigt, Luft-/Ölkühlung, elektronische Kraftstoffeinspritzung (Bosch), geregelter Dreiwegekatalysator.

Leistung	300 kW (408 PS) bei 5750/min
spez. Leistung	83,3 kW/l (113,3 PS/l)
Hubraum	3600 cm³
Bohrung x Hub	100,0 x 76,4 mm
Verdichtungsverhältnis	8,0:1
max. Ladedruck	0,8 bar
max. Drehmoment	540 Nm bei 4500/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	14,6 m/s
Ölinhalt Motor	11,5 l

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Permanenter Allradantrieb mit zentraler Viscosperre, Sperrdifferential und automatisches Brems-Differential (ABD) hinten, Sechsganggetriebe. Übersetzungen: I. 3,818, II. 2,150, III. 1,560, IV. 1,212, V. 0,973, IV. 0,750, R. 2,857. Achsantrieb 3,444:1.

KAROSSERIE/FAHRWERK

2+2-sitziges Coupé mit zwei Türen, Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Doppelquerlenkern, Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn (322 mm) und hinten (322 mm), Antiblockiersystem (Bosch), Rädergröße vorn 8 J x 18, hinten 10 J x 18, Reifengröße vorn 225/40 ZR 18, hinten 285/30 ZR 18, Bridgestone S-02.

WARTUNG

Inspektion	alle 20 000 km
Ölwechsel	alle 20 000 km

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 80 km/h	3,3
0 – 100 km/h	4,3
0 – 120 km/h	5,8
0 – 160 km/h	9,5
0 – 180 km/h	11,8
0 – 200 km/h	15,1
1 km mit stehendem Start	22,4
Elastizität	s
60 – 100 km/h (V. Gang)	6,4
60 – 100 km/h (VI. Gang)	10,7
80 – 120 km/h (V. Gang)	5,3
80 – 120 km/h (VI. Gang)	9,2

Höchstgeschwindigkeit 291 km/h

BREMSWEG/VERZÖGERUNG m (m/s²)

aus 100 km/h kalt	36,1 (10,7)
aus 100 km/h warm	35,1 (11,0)
aus 80 % Vmax 232 km/h	183,8 (11,3)
Pedalkraft kalt/warm	390/510 N

INNENGERÄUSCH dB(A)

Gang	III.	IV.	V.	VI.
bei 80 km/h	72	71	75	68
bei 100 km/h	74	74	71	70
bei 130 km/h	79	76	75	74
bei 160 km/h	–	79	78	77
bei 180 km/h	–	81	80	80
bei 200 km/h	–	–	85	82

Standgeräusch	65
Maximalgeräusch im III. Gang	80

DIN-VERBRAUCH l/100 km

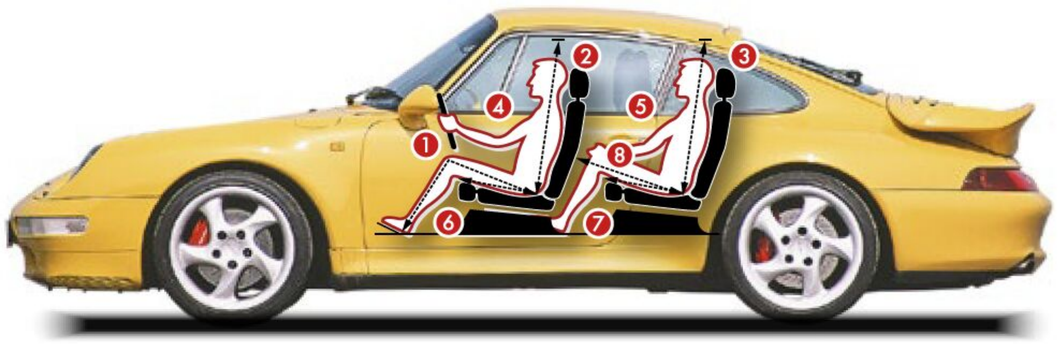
bei 90 km/h	8,2
bei 120 km/h	10,3
Stadtverkehr	21,0

TESTVERBRAUCH l/100 km

Super Plus	
minimal	10,1
maximal	22,1
Normrunde	10,3
Testverbrauch	16,9
Reichweite	438 km

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

❶ Knickmaß	900–1110 mm	❹ Innenbreite vorn	1310 mm	❼ Sitztiefe hinten	340 mm
❷ Innenhöhe vorn	960 mm	❺ Innenbreite hinten	1040 mm	❽ Sitzraum	490–700 mm
❸ Innenhöhe hinten	770 mm	❻ Sitztiefe vorn	520 mm	Normsitzraum	530 mm



Radstand 2272 mm

Länge 4245 / Breite 1795 / Höhe 1285 mm

Wendekreis l./r. 11,4/11,5 m

Lenkraddurchmesser	380 mm
Spurweite v./h.	1411/1504 mm
Leergewicht	1505 kg
Gewichtsverteilung v./h.	39,5/60,5 %
zulässiges Gesamtgewicht	1840 kg
Zuladung	335 kg
Kofferraumvolumen	123 l
Tankinhalt	74 l
Luftwiderstandsbeiwert c_w	0,33
Stirnfläche A	1,84 m²
Luftwiderstandsindex c_w x A	0,61 m²

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE DM

Grundpreis (1995) 212 840,–

SERIENAUSSTATTUNG

Fahrer- und Beifahrerairbag, Antiblockiersystem, Bordcomputer, Diebstahlwarnanlage, Fensterheber elektrisch betätigt, Klangpaket (DSP), Klimaautomatik, Nebelscheinwerfer, Vordersitze elektrisch einstellbar (auf Wunsch Sportsitze mit elektrischer Höhenverstellung), Wegfahrsperre, Xenon-Scheinwerfer (Abblendlicht).

UNTERHALTSKOSTEN

Steuer	475,20
Haftpflicht	2459,–
Teilkasko TK 40 (ohne SB)	2995,–
Vollkasko TK 40 (650 DM SB)	27 600,–
Festkosten/Jahr	5929,–
Betriebskosten/100 km	59,55
Wertverlust/Jahr	27 600,–

GESAMTKOSTEN/KM*

bei 20 000 km/Jahr	2,41/0,89
bei 30 000 km/Jahr	1,87/0,79

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN*

bei 20 000 km/Jahr	4015,–/1485,–
bei 30 000 km/Jahr	4685,–/1985,–

Garantie: zwei Jahre ohne Kilometerbegrenzung, zehn Jahre gegen Rost

* mit/ohne Wertverlust

BEWERTUNG ★★★★☆

KAROSSERIE

Zweisitziges Coupé mit Notsitzen, relativ gutes Raumangebot, akzeptabler Gepäckraum, gute Übersichtlichkeit, funktionelle Bedienung, komplette Ausstattung, sehr gute Verarbeitung

FAHRKOMFORT

Straffe Federung und Dämpfung mit ausreichendem Schluckvermögen bei hoher Geschwindigkeit, schlechter Langsamfahrkomfort, sehr gute Sitze, moderates Motorgeräusch. Vernehmliche Wind- und Abrollgeräusche

ANTRIEB

Extrem durchzugsstarker Biturbo-Motor mit gleichmäßiger Kraftentfaltung, gutes Ansprechverhalten, optimal abgestuftes, leichtgängiges Sechsganggetriebe, nahezu konkurrenzlose Fahrleistungen

FAHREIGENSCHAFTEN

Gute Beherrschbarkeit im Grenzbereich, dank Allradantrieb sehr gute Traktion, Geradeauslauf und Handlichkeit etwas eingeschränkt, auch bei hoher Beanspruchung ausgezeichnete Bremswirkung

SICHERHEIT/UMWELT

Zwei Full-Size-Airbags, für die Leistungsklasse und Allradantrieb günstiges Gewicht, akzeptabler Kraftstoffverbrauch, hochwirksame Metall-Katalysatoren, Emissionsüberwachung durch On-Board-Diagnose

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Sehr hoher Anschaffungspreis, gute Wiederverkaufschancen bei mittlerem Wertverlust, sehr hohe Versicherungskosten, nicht allzu dichtes Service-Netz, sehr hohe Kundendienst- und Unterhaltskosten

Ein Ruf wie Donnerhall

Mit 520 PS zählt der Ruf CTR 2 zu den stärksten und schnellsten Automobilen der Welt. Der auf Basis des Porsche 993 aufgebaute Supersportwagen konkurriert bei brauchbarer Alltagstauglichkeit mit Extremen wie dem McLaren F1.

Text: Gert Hack | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert

Angenommen, Sie haben 450 000 Mark übrig. Damit lässt sich ein kleines Reihenhaus erwerben. Oder ein großes Motorboot. Oder ein Auto.

Ein Auto? Zugegeben, die Auswahl in dieser Preiskategorie ist etwas beschränkt, insbesondere wenn es ein Auto aus deutschen Landen sein soll. Und exakt in diese Angebotslücke stößt Porsche-Tuner Alois Ruf mit seinem CTR 2. Sein Grundpreis beträgt 425 500 Mark, auf Wunsch können Allradantrieb (20 700 Mark) oder die Leichtbauausstattung (27 600 Mark), bei der Kotflügel, Türen und Kofferraumhaube aus Kevlar bestehen, zusätzlich geordert werden.

Das Marktvolumen für den CTR 2 schätzt Alois Ruf auf etwa 20 Stück – für die nächsten drei Jahre. Ganz schön exklusiv, nicht nur vom Preis und der Stückzahl her, sondern auch vom Anspruch.

Denn der Ruf CTR 2 konkurriert in den Fahrleistungen mit den weltschnellsten Autos vom Schlage eines Ferrari F50 oder McLaren F1, ohne deren Einschränkungen in der Alltagstauglichkeit aufzuweisen. Schließlich entsprechen Innen- und Kofferraumangebot weitgehend dem Porsche 911. Das ist für einen Hochleistungssportwagen mehr als genügend.

STEIFE KAROSSE MIT ÜBERROLLKÄFIG

Was ist ein Ruf CTR 2? Zunächst einmal der Nachfolger des Ruf CTR, von dem das kleine Allgäuer Unternehmen ebenfalls mehr als 20 Exemplare an Kenner und Könner abgegeben

Fahren mit beschränkter Haftung: Ruf CTR 2, erkennbar an dem großen Lufteinlass für den zusätzlichen Frontölkühler





Jenseits von schnell: Beschleunigung und Geschwindigkeit erreichen im Ruf CTR 2 neue Dimensionen

hat. Aber ein Porsche ist der Ruf nicht, wenn auch die Komposition des CTR den Verdacht nahelegt, dass ein Ruf ohne Porsche-Basis sicher weniger gut gelungen wäre. Die Basis der CTR 2-Karosserie jedenfalls ist ein Carrera 2 des Baumusters 993. Bei Ruf wird die Rohkarosse durch einen mittragenden Überrollkäfig verstärkt, der sich so unauffällig in die Struktur einfügt, dass man beim fertigen CTR 2 schon genau hinsehen muss, um ihn zu bemerken. Abgesehen von dem Sicherheitsaspekt verbessert der Käfig die Torsions- und Biegesteifigkeit der Karosserie.

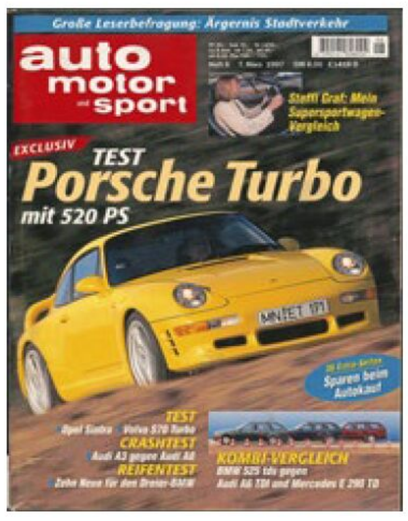
Diese wird zusätzlich durch die mit dem Dach verschweißten Seitenwände stabilisiert, wo den Serien-Porsche noch der althergebrachte Falz mit der Dachrinne ziert. Der Entfall der Dachrinne jedenfalls ist beim Ruf ein unauffälliges, aber typisches Merkmal, das der Coupé-Form guttut.

Viel auffälliger freilich sind jene Karosserieteile, die Ruf aus eigener Gestaltung dem CTR 2 angedeihen lässt. So die neue Schnauze, deren Bugschürze einen Lufteinlass für den zusätzlichen Frontölkühler aufweist. Markante Luftschlitze in den vorderen und hinteren Stoßfängern prägen die Seitenansicht. Das Heck dominiert ein wuchtiger Flügel, der im CTR 2 eine Dreifachfunktion übernimmt: Die beiden Ladeluftkühler links und rechts werden über den oberen Luftschlitz des Flügels versorgt, der untere übernimmt ähnlich einer Airbox im Rennwagen die Luftzufuhr des Motors. Und nicht zuletzt soll der Flügel auch bei hoher Geschwindigkeit den aerodynamischen Abtrieb verstärken oder zumindest doch Auftrieb verhindern.

LEISTUNG SATT FÜR DIE HINTERRÄDER

Das ist auch dringend geboten, denn der CTR 2 sprengt mit seinem Leistungspotential die üblichen Vorstellungen von schnell. Nicht nur jenseits von 300 km/h, und diese Marke ersprintet der Ruf ganz rasch, ist eine funktionierende Aerodynamik Voraussetzung für die Fahrstabilität. Solche Hochgeschwindigkeitsübungen zählen jedoch selbst im Testbetrieb zu den seltenen Momenten im Leben eines Ruf CTR 2, aber sie sind theoretisch immerhin möglich.

Über 340 km/h traut Alois Ruf seiner jüngsten Kreation zu, doch wo soll man sie fahren? In Hockenheim reicht die Streckenlänge nicht. Die VW-Versuchsstrecke Ehra-Lessien ist nur mit



auto motor und sport
Ausgabe 6/1997,
7. März 1997



Neue Atemwege für den Motor: je ein Ladeluftkühler links und rechts, zentrale Airbox



Dreifachfunktion: hohler Heckflügel für Abtrieb, Luftzufuhr und Ladeluftkühlung

persönlicher Sondergenehmigung von VW-Chef Piëch zugänglich. Und für die süditalienische Rekordbahn Nardo ist womöglich das Einverständnis von Johnny Controlletti einzuholen.

auto motor und sport bevorzugte darum die deutsche Autobahn, schließlich hatte der Testwagen eine Straßenzulassung. Bei 330 km/h bremste der Drehzahlbegrenzer den Testwagen. Diagnose: zu kurz übersetzt. Dies ist kein Beinbruch, zumal mangelnde Nutzungsmöglichkeit und der nicht unkritische Geradeauslauf diesen Tempobereich entbehrlich machen. Der Weg in solche Geschwindigkeitsregionen ist nämlich beeindruckend genug.

Immerhin schlummern 520 PS im Heck des CTR 2, die Ruf durch einen komplett neuen Motoraufbau, ebenfalls auf Basis des Carrera-Triebwerks, mobilisiert. Wesentliche Leistungsträger sind dabei die beiden KKK-Turbolader mit separaten waste-gates, die mit 1,1 bar Ladedruck dem 3,6 Liter großen Boxertriebwerk so viel Kraft einhauchen, dass sorgsamer Umgang mit dem Gaspedal zu den lebenswichtigen Aufgaben des Ruf-Piloten gehört. Der Begriff Leistungsübersteuern gewinnt in diesem Zusammenhang eine neue Qualität. Denn bei vollem Ladedruck packt ein brachiales Drehmoment von fast 700 Newtonmeter (685 Nm bei 4800 Umdrehungen) die Antriebsachse. Das reicht für wheel spin ohne Ende in den unteren beiden Gängen, denn Ruf verzichtet aus Gewichtsgründen in der Grundausstattung auf den Vierradantrieb, den die Werksturbos ja serienmäßig besitzen.



Was für Könner: Mit 520 PS ohne Allradantrieb bewegt man sich fast ständig im Grenzbereich



Leistungsübersteuern: In den unteren Gängen lässt sich mühelos Schlupf an der Hinterachse produzieren

So kann selbst in der dritten Fahrstufe des eigens von Getrag für Ruf gefertigten Sechsganggetriebes bei vollem Turboeinsatz fühlbarer Schlupf auftreten. Dies gilt ganz speziell natürlich bei feuchter oder gar nasser Fahrbahn, die mit einem solchen Auto ohnehin besondere Vorsicht erfordert. Dennoch bringt der Ruf CTR 2 seine überragende Leistung erstaunlich gut auf die Straße. Das liegt einmal am Heckmotorkonzept, das gut 64 Prozent des Gewichts auf die Antriebsachse packt, zum anderen an den extrem breiten (285/30 ZR 19 hinten) Dunlop-Reifen, die mit einem Geschwindigkeitspotential von 360 km/h als einzige für den Ruf zugelassen sind. Sie sitzen auf geschmiedeten Magnesiumrädern, mit einem Mindergewicht von sechs Kilogramm pro Rad.

BRACHIALE BESCHLEUNIGUNG

Überhaupt geizt Ruf schon bei der sogenannten Komfortversion fast mit jedem Gramm. Beifahrer-Airbag und Handschuhkastendeckel fehlen, die Türen werden mit Schlaufen geöffnet, Armlehnen sind entbehrlich, schließlich hat der Fahrer genügend mit Lenken zu tun. Die mit dünnen Sitzschalen daherkommende, puritanische Leichtbauversion schindet dann dank Kevlar-Teilen, fehlender Fensterheber und Klimaanlage nochmals 114 Kilogramm.

Doch schon der 1422 Kilogramm wiegende normale CTR 2 beschleunigt rekordverdächtig. Könner schaffen 100 km/h aus dem Stand in 3,6 Sekunden, nach nur 400 Metern und 11,6 Sekunden ist die doppelte Geschwindigkeit erreicht.

Danach geht es munter weiter, schließlich bleibt bei 200 km/h noch ein Leistungsüberschuss von rund 350 PS zur Beschleunigung. So wird auch der stehende Kilometer im Ruf CTR 2 zur Rekordmarke: 20,8 Sekunden. Doch man muss ja wieder runter von dem Speed. Dafür bemüht Ruf Formel 1-Technik in Gestalt von vier Carbon-Bremsen, die zwar giftig zupacken und extrem belastbar sind, unter dem Strich aber schlechtere Werte als die Serienbremsen liefern.

Außerordentliche Leistungen erfordern bekanntlich außerordentliche Maßnahmen. Unter diesem Gesichtspunkt muss man den gesamten Ruf CTR 2 sehen. Viele Beurteilungsmaßstäbe haben da keine Bedeutung. Das ist auch gut so. Denn im Prinzip gilt auch hier das andalusische Sprichwort: ohne Stierkampf keine Kampfstiere. ■



TECHNISCHE DATEN

Fahrzeugtyp	Ruf-Porsche CTR 2	Porsche Turbo	Porsche Turbo Werks-Tuning
Motorbauart/Zylinderzahl		Boxer/6	
Hubraum cm³		3600	
Leistung kW (PS) bei 1/min	382 (520) bei 5800	300 (408) bei 5750	316 (430) bei 5750
max. Drehmoment Nm bei 1/min	685 bei 4800	540 bei 4500	540 bei 4500
Leistungsgewicht kg/kW (kg/PS)	3,7 (2,7)	5,0 (3,7)	4,7 (3,5)
Leergewicht vollgetankt kg	1422	1505	1506
Reifendimension	v. 245/35 ZR 19 h. 285/30 ZR 19	v. 225/40 ZR 18 h. 285/30 ZR 18	
Kraftübertragung	Hinterradantrieb Sechsganggetriebe	Allradantrieb Sechsganggetriebe	
Bremsweg (Verzögerung) m (m/s²)			
aus 100 km/h kalt	39,0 (9,9)	36,1 (10,7)	36,4 (10,6)
aus 100 km/h warm	39,4 (9,8)	35,1 (11,0)	35,4 (10,9)
Beschleunigung s			
0 – 60 km/h	1,9	2,4	2,0
0 – 100 km/h	3,6	4,3	3,8
0 – 160 km/h	7,6	9,5	8,5
0 – 200 km/h	11,6	15,1	13,5
400 m mit stehendem Start	11,6	12,3	12,0
1 km mit stehendem Start	20,8	22,4	21,8
Elastizität s			
60 – 100 (V. Gang)	8,8	6,5	6,9
60 – 100 (VI. Gang)	15,9	10,7	10,7
80 – 120 (V. Gang)	7,0	5,3	5,4
80 – 120 (VI. Gang)	13,8	9,2	9,4
Höchstgeschwindigkeit km/h	330	290	290
Innengeräusch dB(A)			
bei 100/200 km/h	72/84	70/82	70/82
Verbrauch l/100 km			
minimal	10,8	10,1	12,8
maximal	29,2	22,1	23,9
Testverbrauch (Super Plus)	19,8	16,9	17,6
Preis DM (1997)	425 500,–	222 500,–	235 000,–



Das niedrige Leistungsgewicht und 520 PS rücken den Ruf CTR 2 in die Reihe reinrassiger Wettbewerbs-Wagen

Quick Motor

Wild, weiß und wuchtig wie ein wohlgeformter Wal: Weltexklusiv testete auto motor und sport den 544 PS starken 911 GT1, mit dem Porsche bei den Supersportwagen jetzt ein neues Machtwort spricht. Die Sprinterqualitäten des 1,5 Millionen Mark teuren Zweisitzers sprechen für sich – so schnell lagen noch nie 200 km/h an.

Text: Malte Jürgens | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert



auto motor und sport
Ausgabe 10/1997,
2. Mai 1997

Flügel und Unterboden erzeugen Abtrieb; filigrane Kanäle entlüften die Radhäuser

Der 911 GT1 ist ein elegantes Ablenkungsmanöver vom Verkehrsgeschehen; man staunt ihm nach bis zum Auffahrunfall

Bereits die Eckdaten der Zivilausführung des GT1 verdichten sich zu einem kräftigen Arbeitstakt der Vorfreude: 544 PS stehen nur 1150 Kilogramm Leergewicht gegenüber. Daraus errechnet sich ein Leistungsgewicht von 2,1 kg/PS, und dies verspricht ein so beschleunigtes Fortkommen, wie es einst der Baron von Münchhausen beim Ritt auf der Kanonenkugel verspürt haben mag.

Der weiße Zweisitzer ist der aktuelle Gipfel dessen, was sich die Porsche-Rennabteilung im 111. Jahr des Automobils unter einer ultradynamischen Fahrmaschine für die Straße vorstellt. Ein einziges Exemplar seiner Art würde genügen, um den Zulassungsbestimmungen für GT-Rennen wie etwa Le Mans zu entsprechen. Doch sollen nach dem Willen des zahlenden Publikums bis Mitte nächsten Jahres nicht nur rund 15 Rennautos, sondern auch etwa 30 Straßenexemplare zum Stückpreis von 1,5 Millionen Mark gebaut werden.

Da steht er. Und alle Fragen nach dem Warum und dem Woher verschwimmen bis zur Unkenntlichkeit in jener weißen Hügellandschaft, die auf dem flimmernden Asphalt in träger Lauerstellung vor sich hin dämmert. Der breite und flache und trotzdem wild zum Himmel emporschwellende Porsche 911 GT1 wartet auf Zündschlüssel, Gasfuß und einen gefühlvollen Gegenlenker.

Die federleichte Carbonfiber-Tür mit der eingeklebten, nicht versenkbaren Scheibe schwingt auf, als besäße sie mangels Masse auch keine Trägheit. Der Weg ins Cockpit ist ein gewundener Pfad über das seitliche Rohrkreuz des inneren Käfigs, der das versteifende Skelett des GT1 bildet.

AB FAHRERSITZ: ROHRRAHMENAUTO

Der Vorderwagen entspricht in seiner Struktur dem Porsche Carrera, was dem Werk bei der Straßenzulassung aufwendige Crashtests erspart. Neu sind dabei die Anlenkpunkte der doppelten Querlenker. Etwa ab Höhe des Fahrersitzes wächst der GT1 dann als reines Rohrrahmenauto seinem Ende entgegen. Der im Prinzip auf dem Porsche 962 basierende Motor sitzt vor der Hinterachse und trägt nicht mit. Dahinter schließt sich das mit einem kräftigen Leichtmetall-Joch an zwei Rahmenauslegern fixierte Getriebe an.

So weit die Theorie. Der Platz hinter dem Lenkrad bietet in der Praxis vergleichsweise die anheimelnde Enge japanischer Hotelzimmer: Unbarmherzig schient der Schalensitz jede Fahrerfigur – derzeit ist er nur in einer Größe lieferbar. Der Dreipunkt-Automatikgurt schiebt den letzten Riegel vor.

Instrumente und Bedienteile entsprechen dem bekannten Carrera-Standard, und auch das Zündschloss sitzt porschetypisch dort, wo das Herz des Fahrers schlägt: auf der linken Seite. Neu ist nur der Schaltknauf des Sechsganggetriebes; stolz ragt er wie ein polierter Aluminiumspargel der Extraklasse aus dem Dunkel. Der wassergekühlte 3,2-Liter-Sechszylinder röchelt im Heck los wie ein leicht belegter Herkules, der sich vor der nächsten Heldentat noch einmal kräftig räuspert.



Der Tank fasst 73 Liter, am Verbrauch gemessen wenig

Der Himmel kann warten – solange es auf der Erde noch Straßenautos wie den GT1 gibt

Diese Geräuschkulisse, das Hecheln und Hämmern und Fauchen, ist pures Racing – eine akustische Auskoppelung aller Sportwagenschlachten zwischen Daytona und Le Mans, der reine Soundtrack eines Triumphmarsches, in dem die Porsche-Renntypen 956 und 962 jahrelang den Ton angaben. So klingt es, wenn zwei kräftige Turbolader warm laufen, um sechs Brennräume und 24 Ventile dergestalt unter Druck zu setzen, dass rund 170 PS pro Liter Hubraum anfallen.

Ausrücklager und Sintermetallscheibe der Rennkupplung im Zweimassenschwungrad melden sich mit metallischem Klang beim Einrücken des ersten Gangs zur Stelle, und mit 1200 Umdrehungen pro Minute setzt sich das Abenteuer GT1 geschmeidig in Bewegung. Die Servolenkung vermittelt perfekten Fahrbahnkontakt und zeigt sich der Carrera-Lenkung technisch eng verwandt, wirkt aber durch einen modifizierten Steuerdruckverlauf in der Hydraulik noch etwas direkter.

BREMSE? WELTREKORDVERDÄCHTIG

Auch die Bremse hält weder in der nachmittäglichen Rushhour noch im vollen Galopp auf der Autobahn gewöhnungsbedürftige Überraschungen bereit. Porsche verzichtet auf die Montage exotischer Kohlenstoffscheiben, die ja ohnehin nur auf der Rennstrecke ihre optimale Betriebstemperatur erreichen.

Der GT1 verzögert mit gewaltigen Stahlscheiben von 380 Millimetern Durchmesser. Vorn arbeiten Achtkolben-Festsättel, und an der Hinterachse bremsen immerhin noch vier Kolben pro Zange. Diese Anlage beißt zu wie der weiße Hai nach Ablauf der Fastenzeit. Was die GT1-Bremse an feinnervigem Ansprechverhalten, exaktem Druckpunkt, höchster Fading-Freiheit und gewaltiger Leistung aufbietet, ist weltrekordverdächtig.

Schon aus Tempo 100 wird mit 10,7 m/s² verzögert. Steigt die Geschwindigkeit, steigert auch die Bremse ihre Formkurve. Unterstützt durch den hohen aerodynamischen Abtrieb, der den Sportwagen zusätzlich zum statischen Gewicht auf die Fahrbahn presst, bremst das edle Coupé etwa bei 200 km/h bereits mit einer Verzögerung von 11,8 m/s².

Porsche hat bei Testfahrten aus gut 300 km/h schon 1,5 g Negativbeschleunigung gemessen und errechnet, dass der GT1 mit einer Bremsleistung von rund 2000 PS aufwartet.

Diese Werte tröpfeln beruhigend wie eine Baldrianmedizin in das Bewusstsein des Fahrers, wenn er sich anschickt, im teuersten Zweisitzer der Welt den Drehzahlbereich jenseits der 4000/min zu erkunden. Sobald sich der volle Ladedruck – drehzahlabhängig zwischen 0,95 und

Das GT1-Heck ist ein Wunderwerk des Formenbaus und bietet sogar 150 Liter Kofferraum

Das Cockpit stellt sich in der Disziplin Exotik hinten an – seine Elemente entsprechen weitgehend dem Carrera-Standard

1,05 bar – zur Stelle meldet, wird der Porsche auf der Hinterhand leicht unruhig. Sind die Reifen noch kalt, verstärkt sich das Schwanzwedeln – das Power-Coupé schreit mit durchdrehenden Antriebsrädern nach Grip, Grip und nochmals Grip. Packt der Gummi endlich, antwortet der Pilot in geziemender Demut: „Grip, Grip, hurra."

Ab 4250/min reißt das volle Drehmoment die flache Flunder so vehement vorwärts, dass es unvorbereiteten Passagieren gewissermaßen die Augäpfel nach hinten dreht und die Zunge auf Nimmerwiedersehen in den Schlund drückt.

Der GT1 beschleunigt so brutal, dass dort, wo eben noch ein langes Stück Straße vor dem Frontspoiler lag, ganz plötzlich schon die gartenzaunbewehrten Auslaufzonen winken. Bei den auto motor und sport-Messfahrten tobte der GT1 jedenfalls bereits nach 10,5 Sekunden mit Tempo 200 dem Horizont entgegen. Schneller war bisher kein anderer Straßen-Sportwagen.

Am anderen Ende der Skala posiert die Höchstgeschwindigkeit: Erst bei 308 km/h hielten sich im Test Luft- und Rollwiderstände mit der Motorleistung die Waage.

AERO? FUNKTIONIERT

Als limitierende Faktoren bremsen den GT1 die Übersetzung und die Position des Heckflügels, der mit rund fünf Grad Anstellwinkel mehr auf Abtrieb als auf Topspeed justiert blieb. Das aerodynamische Wohlverhalten trägt entscheidend zu dem angenehmen Gefühl bei, auch im Bereich extremer Geschwindigkeiten jederzeit hinreichenden Fahrbahnkontakt zu genießen. Je schneller der GT1 wird, desto heftiger saugt er sich dank Spoiler, Heckflügel und ausgeklügeltem Unterboden an die Fahrbahn. Nur auf Querfugen oder sehr kurzen Wellen gerät die überaus straff gefederte und gedämpfte Hinterachse bisweilen durch einen kecken Sprung etwas aus dem Gleis.

Das Fahrerlebnis entspricht in seiner nüchternen Summe einem kompakten, unglaublich faszinierenden Trip in die exklusive Welt des Rennsports. Alltägliche Überholmanöver rücken in den Rang von Überrundungen, das kompromisslos harte Fahrwerk schüttelt den Fahrer durch wie einen Cocktail der Kneipen-Koryphäe Charles Schumann, und der Sechszylinder brüllt dem Piloten sein Stakkato in die Ohren wie ein nimmermüder Dezibel-Generator.

Um den GT1 im Boost, also dem Bereich des vollen Ladedrucks, zu halten, will das Sechsganggetriebe fleißig geschaltet werden. Die exakte Definition der Kulisse und die kurzen Schaltwege erfreuen dabei auch kritische Vertreter unter den Feinmechaniker-Fans.

Das Eigenlenkverhalten des weißen Wals gibt selten Rätsel auf: In zu schnell angegangene Kurven schiebt der GT1 zunächst untersteuernd über die Vorderräder zur Kurvenaußenseite; unter Last schwenkt er dagegen übersteuernd das Heck nach außen. Der Driftwinkel sollte hierbei tunlichst nicht zu groß ausfallen – der knappe Lenkeinschlag begrenzt die Korrekturmöglichkeiten.

Wer sich einen GT1 injiziert, gibt sich die Droge Rennfaszination im höchsten Reinheitsgrad, der rezeptfrei für den Straßenbetrieb erhältlich ist. Wem dies als Kaufargument nicht genügt, den möge Folgendes überzeugen: Der GT1 muss nur alle 10000 Kilometer zur Inspektion. Ein Formel 1-Rennwagen bringt es bei der gleichen Laufleistung immerhin auf 33 Revisionen. ■





Das Heck ist die Haube: Unter der gewaltigen Klappe verbergen sich Getriebe und wassergekühlter 3,2-Liter-Boxer. Vorn: Statt Kofferraum zwei Wasserkühler, Elektrik und Hydraulik

Im Elend des täglichen Straßenverkehrs ist der GT1 ein Held von einem anderen Stern

TECHNISCHE DATEN

KAROSSERIE
Zweisitziger Sportwagen mit integriertem Überrollkäfig, Türen und Hauben aus Kohlefaser, Länge x Breite x Höhe 4710 x 1950 x 1170 mm, Radstand 2500 mm, Leergewicht 1150 kg.

FAHRWERK
Einzelradaufhängung vorn und hinten mit Doppelquerlenkern und Federbeinen (hinten über Pushrod betätigt), innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Antiblockiersystem, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Reifengröße vorn 295/35 ZR 18, hinten 335/30 ZR 18.

KRAFTÜBERTRAGUNG
Hinterradantrieb, Sperrdifferenzial, Sechsganggetriebe.

MOTOR
Wassergekühlter Sechszylinder-Boxermotor mit zwei Abgasturboladern und Ladeluftkühlern, längs vor der Hinterachse, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderbank (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel betätigt, elektronische Kraftstoffeinspritzung, zwei geregelte Abgaskatalysatoren.

Leistung	400 kW (544 PS) bei 7200/min
max. Drehmoment	600 Nm bei 4250/min
spezifische Leistung	126,5 kW/l (172,0 PS/l)
Hubraum	3163 cm^3
Bohrung x Hub	95,0 x 74,4 mm
Ölinhalt (Trockensumpfschmierung)	12 l

MESSWERTE

Beschleunigung	s
0 – 50 km/h	2,1
0 – 100 km/h	3,9
0 – 130 km/h	5,4
0 – 160 km/h	7,1
0 – 180 km/h	8,8
0 – 200 km/h	10,5
0 – 250 km/h	17,4
400 m mit stehendem Start	11,6
1 km mit stehendem Start	20,7
Elastizität	s
60 – 100 km/h (IV./V./VI. G.)	6,8/9,1/11,9
80 – 120 km/h (IV./V./VI. G.)	5,3/8,5/11,1
Höchstgeschwindigkeit	308 km/h
VERBRAUCH	l/100 km
Super Plus	16–29
BREMSWEG/VERZÖGERUNG	m (m/s^2)
aus 100 km/h	36,0 (10,7)
aus 200 km/h	130,8 (11,8)
PREIS (1997)	
Porsche 911 GT1	DM 1 500 000,–

Geladene Bestien

Die Initialzündung für Porsches Turboisierung kam aus dem Rennsport. In einer Zeit, in der die Technik noch als Wilder Westen galt, trauten sich die Cowboys aus Zuffenhausen das Wagnis zu – und werden bis heute durch zahlreiche Legenden belohnt. Im Mittelpunkt: Le Mans.

Text: Philipp Körner | **Fotos:** Getty Images, Rossen Gargolov, Porsche, WEC, XPB

Den ersten großen Sieg errangen Porsche-Turbos nicht auf der Rennstrecke, sondern auf dem Reißbrett. Nachdem sich die US-amerikanische Can-Am-Serie als perfekte Anschlussbeschäftigung für den 1971 aus der WM geschmissenen Porsche 917 erwiesen hatte, stand das Team von Ferdinand Piëch vor einer harten Entscheidung: Erhöht man auf einen Sechzehnzylinder mit über sechs Litern Hubraum, oder wird der V12 fortan mit Turboladern aufgepustet? Die heute nahezu absurd wirkende Abwägung hatte einen revolutionären Hintergrund, wie Motorenpapst Hans Mezger später im Fachbuch „turbo“ erklärte: „In amerikanischen Ovalrennen wie Indianapolis wurde erstmals im Jahr 1965 mit Turbos gefahren. Die damalige Abgasaufladung war wegen ihres schlechten Ansprechverhaltens aber unbrauchbar für Straßenrennen vom europäischen Typ.“

Weil insbesondere die Formel 1 keine Anreize zur Nutzung und Weiterentwicklung gab, blieb die Technik in Europa lange unbeackertes Neuland.



Motor Achtzylinder-Biturbo
Bankwinkel 90 Grad
Hubraum 4,6 Liter
Leistung 680 PS
Gewicht 1030 Kilogramm
Debüt 2023

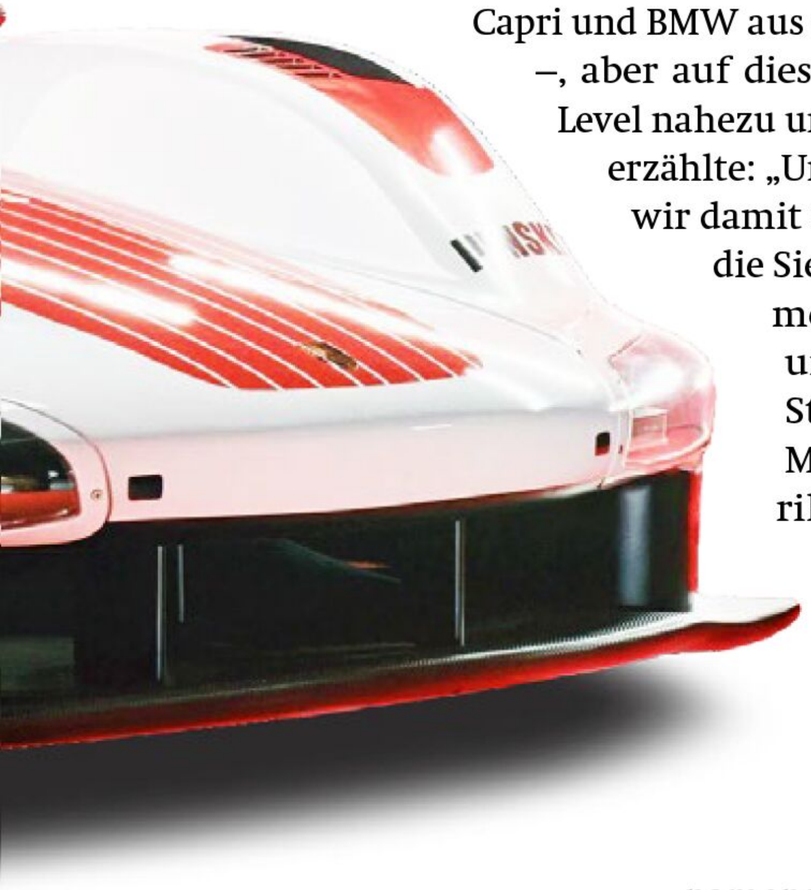
963 Der Jüngste

917/30 Der Erste

Motor Zwölfzylinder-Biturbo
Bankwinkel 180 Grad
Hubraum 5,4 Liter
Leistung 1100 PS
Gewicht 800 Kilogramm
Debüt 1973



Porsches finale Entscheidung pro Turbo war dann zwar nicht einzigartig – unter anderem tüftelte der Schweizer Michael May an Tuning-Capri und BMW aus der Serie herum –, aber auf diesem sportlichen Level nahezu unerhört. Mezger erzählte: „Uns war klar, dass wir damit nicht gleich auf die Siegerstraße kommen würden. Bei unserem ersten Start gegen die McLaren in Amerika wurden wir zuerst belächelt."



Aber am 11. Juni 1972 gab das 1000 PS leistende Zwischenresultat namens Porsche 917/10 im kanadischen Mosport ein gelungenes Debüt). Und danach holte George Follmer am 9. Juli auf dem Traditionskurs Road Atlanta den ersten Sieg. Der US-Pilot, der den verletzten Mark Donohue ersetzte, marschierte im offenen 180-Grad-V12-Monster zum Titel weiter und pulverisierte dabei die vorherige McLaren-Dominanz.

Für Mezger und Co. war der größtmögliche Erfolg jedoch erst der Anfang. In Form des Porsche 917/30 brachten sie 1973 die nächste Eskalationsstufe an den Start. Neben einer verbesserten Aerodynamik holte der Neue seinen Speed aus verfeinerten 5,4 Litern Hubraum. Mit dem auf Genugtuung ausgerichteten Mark Donohue am Steuer wurde der 917/30 unantastbar. „1973 war die Dominanz mit ihm schon fast beängstigend", bilanzierte Mezger eine Saison, in der alle acht Siege an Porsche gingen. Der Erfolg zog Konsequenzen nach sich: Auch die US-Regelhüter hatten genug vom 917 und kegelten den mit mindestens 1100 PS angegebenen Spyder raus. Es war der Schlusspunkt für die Legende und der Höhepunkt für den maßgeblichen Praktiker hinter den Kulissen: „Turbo-Valentin" Schäffer.

UNAUFHALTSAME REVOLUTION

Aus dem Freudentaumel wurde Ende des Jahres plötzlich bitterer Ernst. Die erste Ölpreiskrise erschütterte die Welt und bedrohte die Zukunft des Motorsports. Doch glücklicherweise erholte sich

PORSCHE 917/30 IM DETAIL

Der perfekte Rennwagen

Nicht nur auf der Strecke von Le Mans wird Jahr für Jahr Geschichte geschrieben. Auch hinter den Kulissen werden wichtige Fäden geknüpft – so auch 1971: Während die Teams von John Wyer und Martini International um den zweiten Porsche-Sieg ringen, treffen sich Ferdinand Piëch, Roger Penske und Mark Donohue. Porsche und Penske stellen im Separee die Weichen für den gemeinsamen Can-Am-Auftritt ab 1972.

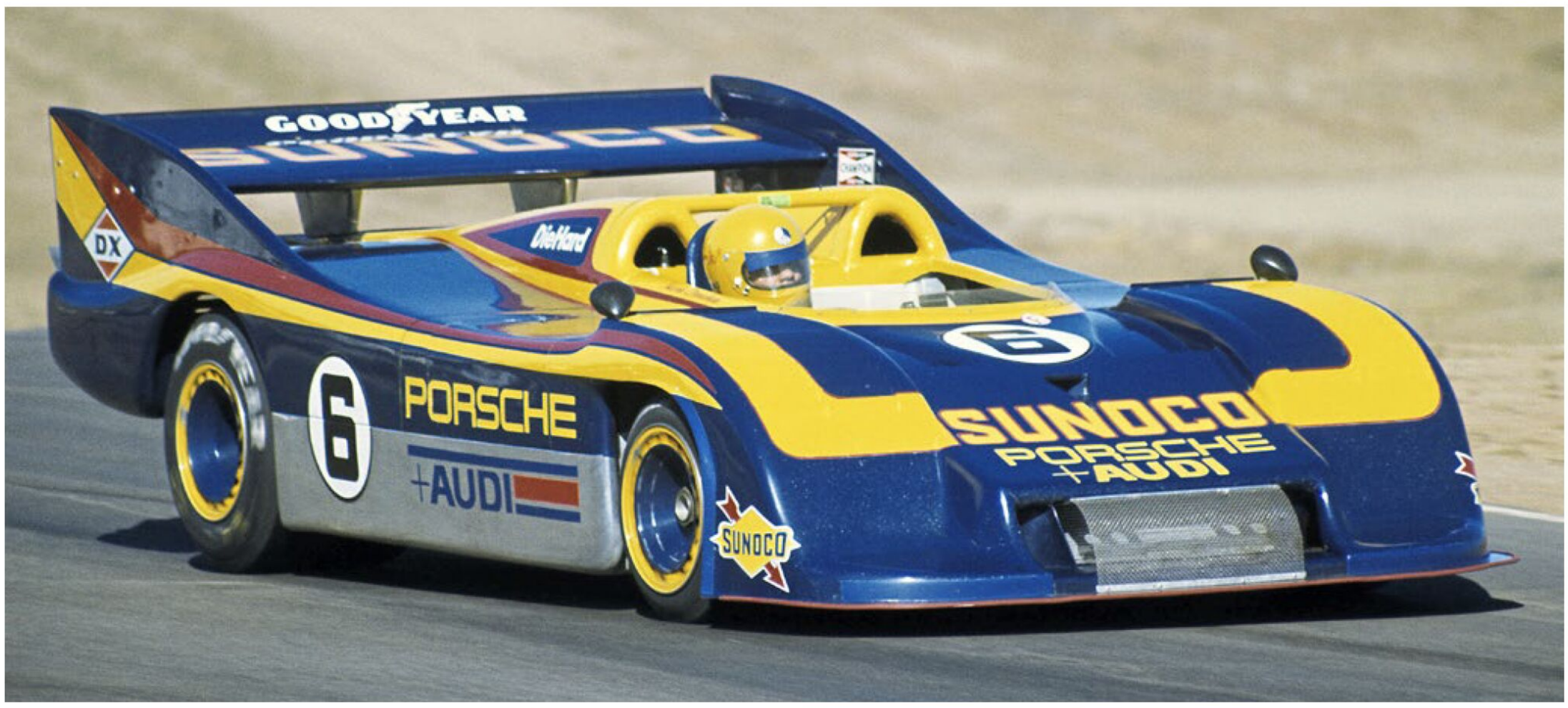
Diesen eröffnet Penske-Pilot Donohue im 917/10 mit der Pole-Position und dem zweiten Platz. Nur zwei Wochen später verunfallt er bei Tests für den folgenden Lauf in Road Atlanta. Bei hoher Geschwindigkeit hat sich die Heckverkleidung gelöst, Der 917/10 dreht und überschlägt sich. Eine Knieverletzung lässt Donohue über zwei Monate pausieren, Penske holt den Routinier George Follmer, der die folgenden fünf Rennen gewinnt. Erst im sechsten der neun Läufe kehrt Donohue zurück. Follmer holt final den Titel.

Der „Porsche-Panzer“ veranlasste das Werksteam von Serienmeister McLaren zum Ausstieg. Aber Penske und Mark Donohue sind nicht vollends zufrieden. Auf den Geraden war der McLaren teils schneller, dem Zwölfzylinder-Turbo mangelte es an Fahrbarkeit. So beginnt noch vor Saisonende die Entwicklung am Auto für 1973: dem 917/30. Eine entscheidende Rolle übernimmt Donohue, der selbst Maschinenbauingenieur ist. „Er dachte und präzisierte wie wir Ingenieure“, lobt Peter Falk, damals bei Porsche Abteilungsleiter Vorentwicklung und Rennen. „Er war der beste Testfahrer, den wir je hatten.“ Den neuen Renner nennt Donohue „ein Monument für meine Karriere als Ingenieur und Fahrer.“

Die Update-Liste von Projektleiter Helmut Flegl umfasst 24 Positionen. Zur Verbesserung der Stabilität wird der Radstand um 184 auf 2500 Millimeter verlängert, ermittelt durch das Testchassis mit variablem Radstand. Auch die Aero wird weiterentwickelt. Bei zumindest gleichem Abtrieb soll der Luftwiderstand sinken. Dafür arbeitet Porsche mit dem Spezialisten SERA in Paris zusammen. Für die rundere Karosserie („Paris Body“) entwickelt Porsche selbst ein Langheck samt größerem Flügel.

Der 180-Grad-V12 wird auf 5,4 Liter vergrößert. Dieser „ultimative Motor des 917“ (Piëch) leistet bis zu 1300 PS, wird aber auf 1100 PS gedrosselt. Spitzenleistungen bis zu 1500 PS verwiesen Experten wiederholt ins Reich der Fabeln. Schon die reale Power macht den 917/30 zum „perfekten Rennwagen“ (Donohue): „Es gibt derzeit nichts Schnelleres, nichts besser Liegendes, nichts technisch Fortschrittlicheres und nichts, was mehr Fahrspaß bereitet“.

Mit insgesamt sechs Siegen und den Qualifying-Bestzeiten in allen acht Läufen dominieren Donohue und sein 917/30. Wie weit das Einwagen-Team überlegen ist, zeigt sich in Mid-Ohio. In der Quali ist Donohue 2,5 Sekunden schneller als Jody Scheckter im 917/10. Follmers Bestzeit aus 1972 unterbietet er um 3,7 Sekunden. Der 917/30 ist obendrauf schneller als ein Formel-1-Auto. Für eine Runde in Watkins Glen benötigt Donohue 0,8 Sekunden weniger als Pole-Setter Ronnie Peterson (Lotus). Doch die Can-Am-Verbrauchslimits für 1974 bremsen den 917/30 ein. Porsche steigt aus, und Mark Donohue beendet seine Can-Am-Karriere. Im letzten Einsatz durch Penske wird Brian Redman Zweiter hinter Jackie Oliver (Shadow). *Dirk Johae*





König der Monster: Als der **917/30** im Jahr 1973 die Can-Am-Bühne betrat, erschienen die ebenfalls radikalen McLaren-Renner und sein Vorgänger 917/10 nur noch wie Spielzeug. Fahrer-Ikone Mark Donohue bewegte den doppelt aufgeladenen V12-Spyder meisterlich am Limit









Beweispflicht: Nach einer schwierigen Anlaufphase machte der Newcomer Porsche **963** seine Turbo-Ahnen stolz. Der nunmehr zweifache Gewinner der 24 Stunden von Daytona (rechts) und Träger der Fahrer-Weltmeister 2024 (links) soll nun endlich auch in Le Mans abliefern

die Lage schneller als gedacht – wodurch Porsche die Revolution endlich nach Europa brachte: 1974 debütierte nicht nur ein aufgeladener 911 Carrera RSR in Le Mans, sondern auch der Serienwagen Porsche 911 Turbo. Das Comeback der Deutschen bei ihrem französischen Haus-und-Hof-Rennen erbrachte einen überzeugenden zweiten Platz. Nur der V12-Matra war schneller.

Dank der Synergie von Straße und Strecke entstand eine Reihe legendärer Rennwagen. Ab 1976 schickten die Zuffenhausener den um Serienoptik bemühten 935 ins Rennen, der 1979 stark weiterentwickelt die 24 Stunden gewann. Parallel konstruierte ihre Sportabteilung den Prototyp 936. Dieser machte den aufgeladenen Sechszylinder bereits 1976 zum Meilenstein, als er den ersten richtigen Turbo-Sieg der Le-Mans-Historie einfuhr.

Für das Folgejahr entschieden sich die Verantwortlichen, den beiden Zylinderbänken des 936 jeweils einen eigenen Lader zu spendieren. Mezger erinnerte sich: „1977 kam es zu dem berühmten Vorfall, als das Fahrzeug mit großem Vorsprung führte und eine Dreiviertelstunde vor Schluss ein Zylinder ausfiel. Wir legten Zündung und Einspritzung still und ließen das Auto so lange stehen, bis es reglementsgemäß nur noch zwei Runden zu fahren brauchte und nach vier Uhr als Sieger die Ziellinie überquerte. Dieser Vorfall war für uns der Anlass, die wassergekühlten Vierventil-Zylinderköpfe zu entwickeln.“ Aus dieser Evolution heraus entstand der Porsche 935/78 „Moby Dick“. Die Ikone mit 845 PS schaffte 366 km/h in Le Mans, Porsche haderte aber mit der Distanz des Klassikers. Der Sieg ging so an Renault-Alpine. Die Franzosen, die ihre eigenen Turbo-Bestrebungen in der Formel 1 ambitioniert nach vorne trieben, zeigten den Deutschen erstmals auf, dass die Vormachtstellung nicht automatisch gegeben war. Der Kampf um den Titel des Turbo-Königs hatte endgültig begonnen – und sollte legendär werden.

NEUE GEGNER UND REANIMATIONEN

Nach dem besagten 935-Sieg von Kremer Racing 1979 und dem Privatduell Rondeau vs. Joest 1980, das der Franzose glücklich für sich entschied, überlegte sich Porsche etwas Unkonventionelles. Die Idee dafür leitete man aus einem anderen Turbo-Entwicklungsfeld ab: der Indy-500-Szene.

Dort war Porsche Ende der Siebziger mit der Idee aufgeschlagen, die Oval-Rivalen mit einem Aluminiumblock direkt aus dem 911 zu schocken. Da die amerikanischen Teams zu dieser Zeit schon

unter sich bis aufs Blut zerstritten waren, wendeten sie alle denkbaren politischen Spielchen an, um Porsches Einstieg zu verhindern. Leider mit Erfolg. Doch in Weissach fiel den Machern ein, dass es einen Ort gibt, an dem sie immer geliebt werden: Le Mans.

Für ihren technischen Racheakt holten sie den Porsche 936 aus der mehr als verdienten Renn-Rente zurück und passten das Indy-Aggregat an die rechtskurvigen Herausforderungen und die europäischen Sprit-Normen an. Der Sieg 1981 war die passende Belohnung, warf aber eine hypothetische Frage auf: Was hätte in Indy sein können? Hans Mezger, der mit Norbert Singer bei all den ursprünglichen Projekten ein kongeniales Duo gebildet hatte, im Blick zurück: „Wenn man uns nicht kurz zuvor mit dem Reglement einen Strich durch die Rechnung gemacht hätte, hätte ich den Sieg für nicht ausgeschlossen gehalten. Mit dem in Indianapolis vorgeschriebenen Methanol-Kraftstoff brauchten wir nicht einmal ein Kühlgebläse für die Zylinder."

Aus dem zunächst (ungewollt) gescheiterten Projekt wurde daraufhin nicht nur ein Sieger, sondern gleich die Basis einer ganze Dynastie. Denn im Anschluss an den dritten Triumph des wandlungsfähigen 936 gab der Porsche-Vorstand grünes Licht für die goldenste Ära der ohnehin verwöhnten Sportabteilung.

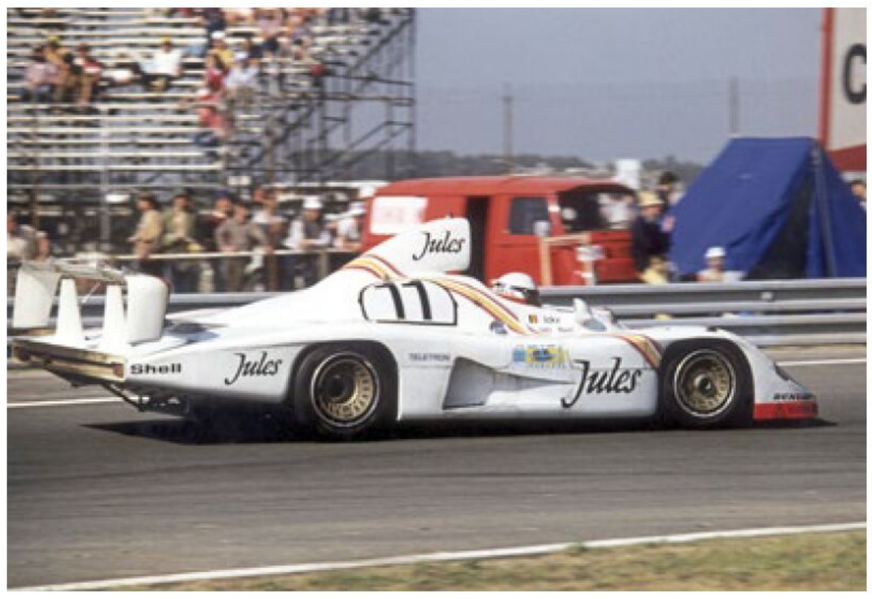
PARTY IN DEN ACHTZIGERN

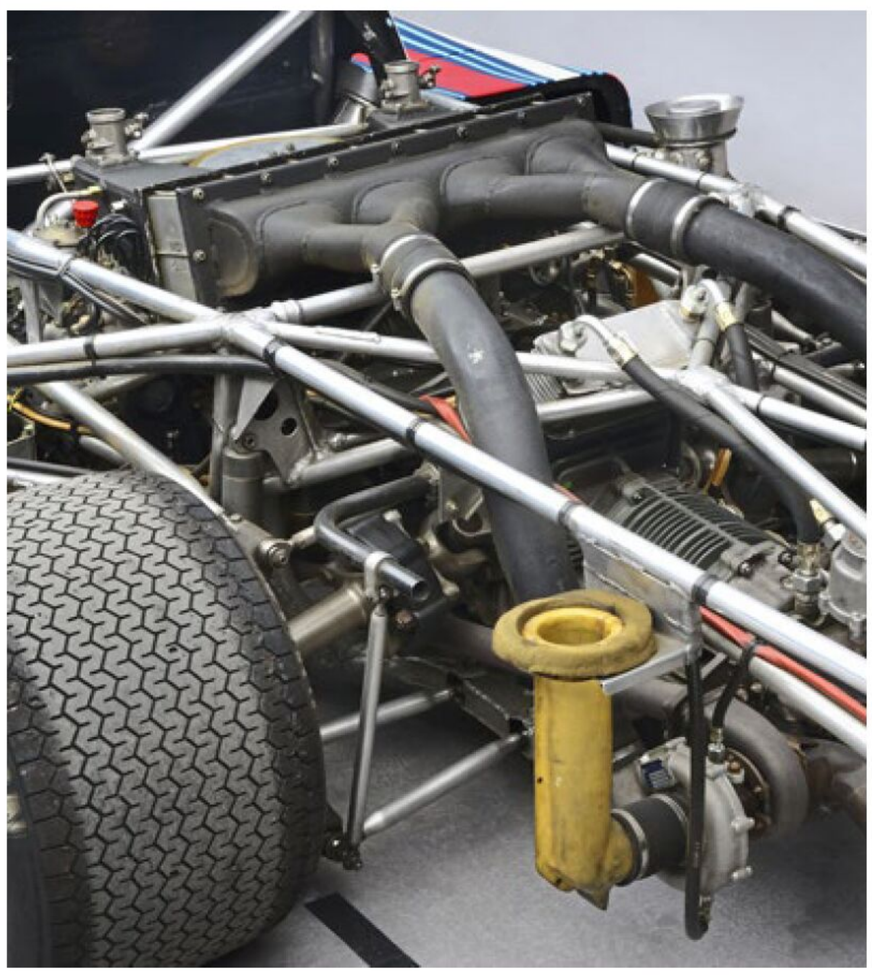
Obwohl in Zuffenhausen Innovationen zum täglichen schwäbischen Brot gehören, war die Gruppe C eine ganz andere Hausnummer. Durch die Freiheiten bei der Aerodynamik und die zum damaligen Zeitgeist passende Verbrauchsformel mussten die Ingenieure mehrere Baustellen zu einem sportlichen Wolkenkratzer zusammenführen. Peter Falk, der mit Herbert Linge bei der Rallye Monte Carlo 1965 durch einen Klassensieg den ersten Motorsport-Erfolg für den 911 eingefahren hatte, wurde zum Leiter der Rennabteilung bestellt. Unter ihm entstanden allen voran der Porsche 956 und dessen Evolution 962 C.

Allerdings unterstützte sein Team auch Rallye- und Breitensport-Projekte wie den 944 Turbo Cup. Der mittlerweile seiner Urschwächen bei Verbrauch und Gedenkzeit entledigte Power-Spender war nach den mächtigen Kunden-935 also in der breiten Sport-Masse angekommen. Zum Posterhelden der ab 1986 aktiven Markenpokal-Heroes sollte jedoch der Gruppe-C-Renner werden. Das Ground-

Dauerbrenner: Der Porsche **936** triumphierte gleich in dreifacher Ausführung bei den 24 Stunden. 1976 gelang ihm der erste Turbo-Sieg (l.), 1977 gewann er dank Biturbo (u.), und 1981 wurde der reaktivierte Prototyp zum erfolgreichen Träger eines Indy-Boxer-Biturbos (o.)



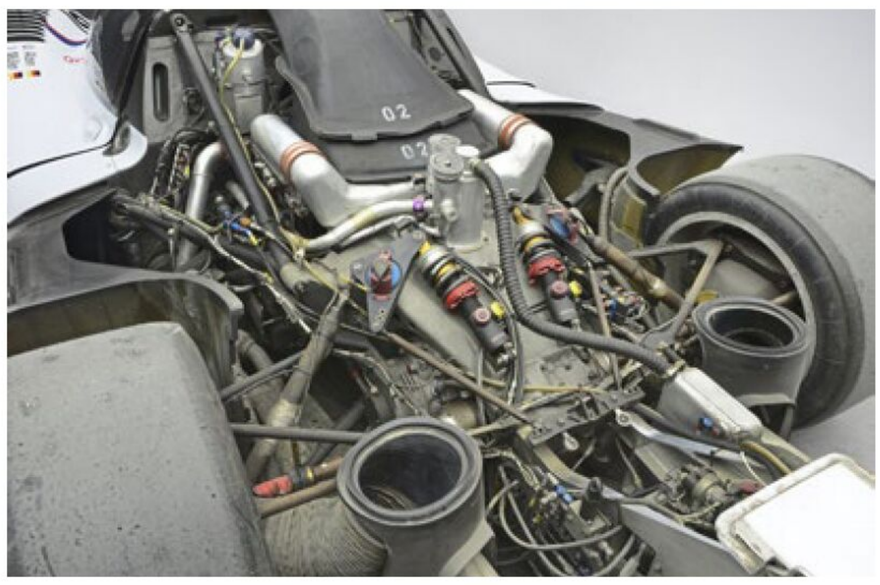








Trendsetter: Auf mehreren Wegen gleichzeitig führte der Porsche **911 GT1** die Marke in die Gegenwart. So setzten die Werks-Ingenieure bei ihm erstmals auf ein komplettes Kohlefaser-Chassis und Kohlefaser-Bremsen. Zudem trug er einen rein wassergekühlten Biturbo-Boxer-Mittelmotor in sich



effect-Gefährt wurde dank einer fortlaufenden Weiterentwicklung des 2,65-Liter-Turbo-Triebwerks zum sechsmaligen Le-Mans-Sieger. 1982 bis 1985 gelang der Grundstufe 956 der ultimative Erfolg. 1986 und 1987 zog der erst für die US-Meisterschaft der IMSA entwickelte Nachfolger 962 C im berühmten Rothmans-Gewand nach.

Während Porsche an der Sarthe endgültig Rekordsieger-Status erlangte, machten sich die Weissacher Ingenieure an ein neues Projekt, das den Lauf der Motorsport-Zeit ebenfalls verändern sollte. In Kooperation mit McLaren und Mansour Ojjehs Investmentfirma Techniques d'Avant Garde (TAG) wurde ein F1-Turbo-V6 entwickelt. Er sollte die Pioniere von BMW und Renault überflügeln. „Es begann mit einem Besuch von Ron Dennis im August 1981 in Weissach", erinnert sich Mezger. „Er kam vom österreichischen Grand Prix und wollte mit uns über einen Formel-1-Motor reden." Porsche war damals einer von mehreren potenziellen Lieferanten. „Es gab zunächst noch Widerstand bei McLaren gegen den Plan. Dennis wollte gern eine Mitfinanzierung von Porsche."

Die stolzen Schwaben winkten ab, erklärten allerdings, eine Studie bauen zu können. Ron Dennis bezahlte diese selbst und nutzte die Zwischenzeit zum Auftreiben von Ojjeh. Der dreifache Titelerfolg in der Formel 1 (1984, 1985 und 1986) rechtfertigte schließlich den Kraftakt. „Wir hatten in viele neue Ideen investiert, die teilweise später von Honda, Renault und auch Ferrari übernommen wurden." Das finale Aus war die Folge von Diskussionen um den rein auf Entwicklung beschränkten Porsche-Selbstanspruch.

Eine andere Art von Staub wirbelten die Deutschen ganz allein auf. Nach spektakulären, jedoch sieglosen Rallye-Safari-Projekten während der 1970er wanderte der Fokus zur Rallye Dakar. Der erste Erfolg eines hochgelegten 911 (Kürzel 953) bewies 1984, dass Porsche Allrad konnte. 1986 trat der Nachfolger 959 den nächsten Beweis an: Auch die Turbos waren standfest genug. Wie bei den Renn-Ikonen zierten die Farben von Rothmans und das Logo des Turbo-Spezialisten Kühnle, Kopp & Kausch (KKK) den 959. Der moderne Alltags-Hero 911 Dakar für die Straße (und daneben) ist als Hommage folgerichtig ebenfalls aufgeladen.

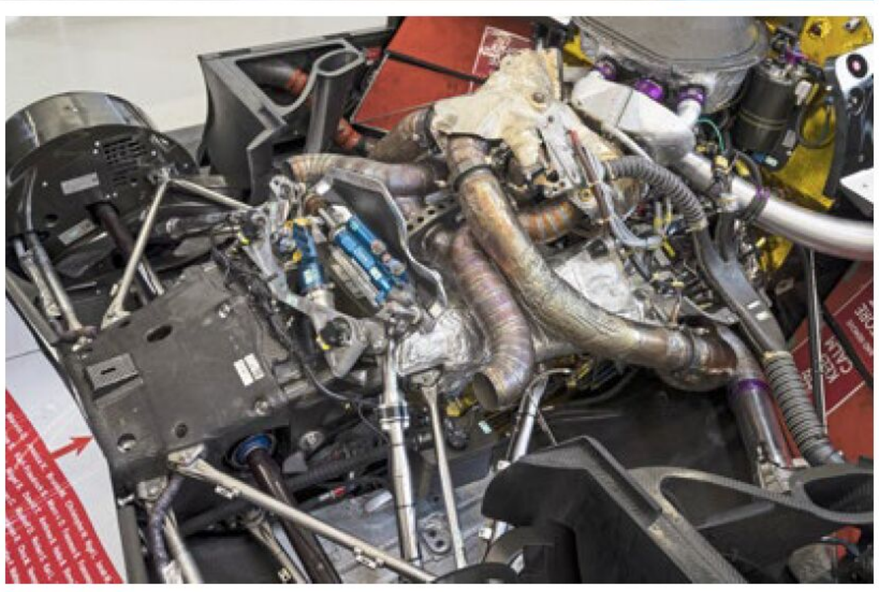
KURZES LOCH DER TURBOS

Ende der 1980er-Jahre begann für die Aufladung eine längere Dürreperiode. Nachdem die Turbos aus der Formel 1 gekegelt worden waren, über-





Meisterwerk: Angeschoben von einem massiven Elektro-Paket, holte der Porsche **919 Hybrid** einen Le-Mans-Hattrick und damit absoluten Legendenstatus. Möglich wurde die hohe Systemleistung durch einen Turbo-Compound-Motor, der über eine Turbine Energie aus den Abgasen zog



nahmen Sauger auch in Le Mans die Vormachtstellung. Hans Mezger bedauerte die Entwicklung: „Es ist schade, dass die Abgas-Turboaufladung – eigentlich auf das Betreiben einiger weniger Leute und aus fadenscheinigen Gründen – verboten wurde. Bei den Motorleistungen, mit denen heute Rennsport betrieben wird, also zwischen 400 und 700 PS, ist sie unübertroffen."

Recht gaben ihm weitere Erfolge bei den technologieoffenen 24 Stunden. Der Dauer-962 (1994) und der WSC-95 (1996/97) knüpften an die Erfolge der Gruppe C an und erhöhten das Porsche-Turbo-Erfolgskonto auf 13. Sieg Nummer 14 fuhr der extremste Renn-911 aller Zeiten heraus: Der GT1 aus dem Jahr 1998 verband ein konsequent umgesetztes Carbonfaser-Konzept mit einem mittig verbauten, wassergekühlten Biturbo-Sechszylinder.

Bis zum nächsten großen Le-Mans-Projekt aus Weissach vergingen dann viele Jahre. Die Zeit vor dem langersehnten Comeback füllte trotzdem historische Turbo-Technik. Audi, ab 2009 Konzernschwester, koppelte die Lader an Dieselmotoren und schuf so seine eigene – kurz von Peugeot unterbrochene – Dynastie. Doch mit der gestiegenen Konkurrenz durch Toyota sah sich Porsche gezwungen, endlich zu intervenieren. Für die Rückkehr war der Turbo als Unterstützung eines ultradowngesizten Vierzylinders in V-Anordnung zwar elementar. Der Hauptfokus der Ingenieure lag aber auf dem Hybridpaket, das die Effizienz auf Höhen heben sollte, die in den Siebzigern noch undenkbar gewesen waren. Die Rückgewinnung basierte auf zwei Säulen: Beim Bremsen wurde an der Vorderachse kinetische in elektrische Energie umgewandelt, und im zweigeteilten Abgastrakt saß neben dem Turbolader eine zweite Turbine, die überschüssige Energie ebenfalls nutzbar machte.

Die Folgen waren eine Systemleistung von über 900 PS (2017) und der Le Mans-Hattrick. In bester 917-Tradition ließ Porsche den 919 Hybrid nach dem Ausstieg völlig von der Reglementskette und schuf eine Evo-Version. Sie zog aus zwei Hubraum-Litern und flüssigkeitsgekühlten Lithium-Ionen-Batteriepacks 1160 PS. Am Limit agierende Fahrhilfen, eine radikale Aero und der Routinier Timo Bernhard sorgten auf der Nordschleife 2018 für einen Rekord: 5.19,55 Minuten.

VOM WELTVERÄNDERER ZUM HELFER

Porsches bislang letzter Gesamtsieger und eine vergleichbare elektrische Turbo-Verwendung im Ende 2025 auslaufenden Formel-1-Reglement un-

terstreichen, dass die vor Jahrzehnten höllisch komplizierte Technik mittlerweile Status quo ist. Das zeigt auch Porsches jüngster Prototyp 963. Der ebenfalls hybridisch unterstützte Renner schließt mit seinem Aggregat einen Kreis. Die Gene des LMDh-Autos liegen im LMP2-Renner RS Spyder. Aus dessen V8 wurde wiederum der 4,6-Liter-Motor aus dem Straßenhelden Porsche 918 Spyder.

Der Umbau des Serienmotors auf Turbobetrieb gestaltete sich wenig kompliziert: Rund 80 Prozent aller Teile konnten vom 918 übernommen werden. Einige Komponenten erhielten zusätzliche Versteifungen, damit das Aggregat im 963 als tragendes Element fungieren kann. Weiterer Vorteil des 4,6-Liter-Motors: Im 918 Spyder hatte Porsche den Antrieb bereits auf das Zusammenspiel mit Hybridkomponenten abgestimmt.

Für den aktuellen Porsche-Sportchef Thomas Laudenbach bedeutete die Motoren-Renaissance ein Wiedersehen. Beim damaligen LMP2-Antrieb übernahm er die Verantwortung. Die nun doppelte Aufladung war bei der Fitnesskur unausweichlich. „Beim Ladedruck variieren zu können, gibt uns Flexibilität, wenn wir auf Anpassungen der Balance of Performance reagieren müssen“, sagt der Techniker zum neumodischen Nebeneffekt.

Sportlich darf der jüngste Le-Mans-Sprössling bereits einige Erfolge für sich beanspruchen. Nach einem eher schwierigen Debütjahr 2023 konnte er in der Saison 2024 reichlich Triumphe feiern. Neben dem Sieg bei den 24 Stunden von Daytona, wo Porsche dank Turbo-Technik Dekaden zuvor ebenfalls Geschichte geschrieben hatte, holte der an das ikonische Salzburg-Design angelehnte Hybrid-Renner weitere Erfolge in der IMSA und der Langstrecken-Weltmeisterschaft WEC. Die Krönung war der Fahrer-WM-Titel. Ausgerechnet in Le Mans wollte das Glück allerdings, wie in der Vorsaison, nicht mitspielen.

Für 2025 macht die Wiederholung des Daytona-Triumphs neue Hoffnung auf den 20. Gesamtsieg an der Sarthe. Für einen Mann wäre es die Krönung seiner Karriere. Bereits 1973 setzte der US-Amerikaner Roger Penske den Porsche 917/30 ein. 50 Jahre später spannte sein Team erneut mit den Deutschen zusammen. Der „Captain“ genannte 88-Jährige schwärmt: „Die gemeinsame Historie und die großen Erfolge, die wir zusammen feiern durften, sind unvergleichlich.“ Seine Pokal-Vitrine weist allerdings eine Lücke auf: Le Mans. Nun soll es endlich gelingen – dank der von ihm mit auf den Weg gebrachten Renn-Turbos. ■







Übermacht und Machthunger: Mit kombiniert sechs Siegen sind der **956** (u.) und der **962C** Porsches erfolgreichste Turbo-Vertreter in Le Mans. Der Porsche **935/78** „Moby Dick“ (o.) und der Porsche **911 Carrera RSR** (r.) verliehen der Turbo-Revolution der Siebziger breit grinsende Gesichter

Turbo-Lenz

Im nächsten Frühjahr kommt der neue Porsche Turbo auf den Markt. Eine technische Analyse klärt, was der Kunde von dem dann leistungsstärksten Porsche erwarten darf.

Text: Gert Hack | **Fotos:** Porsche, Hans Peter Seufert, Hans-Dieter Seufert

Starker Auftritt: Riesige Kühlluftöffnungen und neue Bi-Xenon-Scheinwerfer prägen die Front des Porsche Turbo



auto motor und sport
Ausgabe 24/1999,
17. November 1999

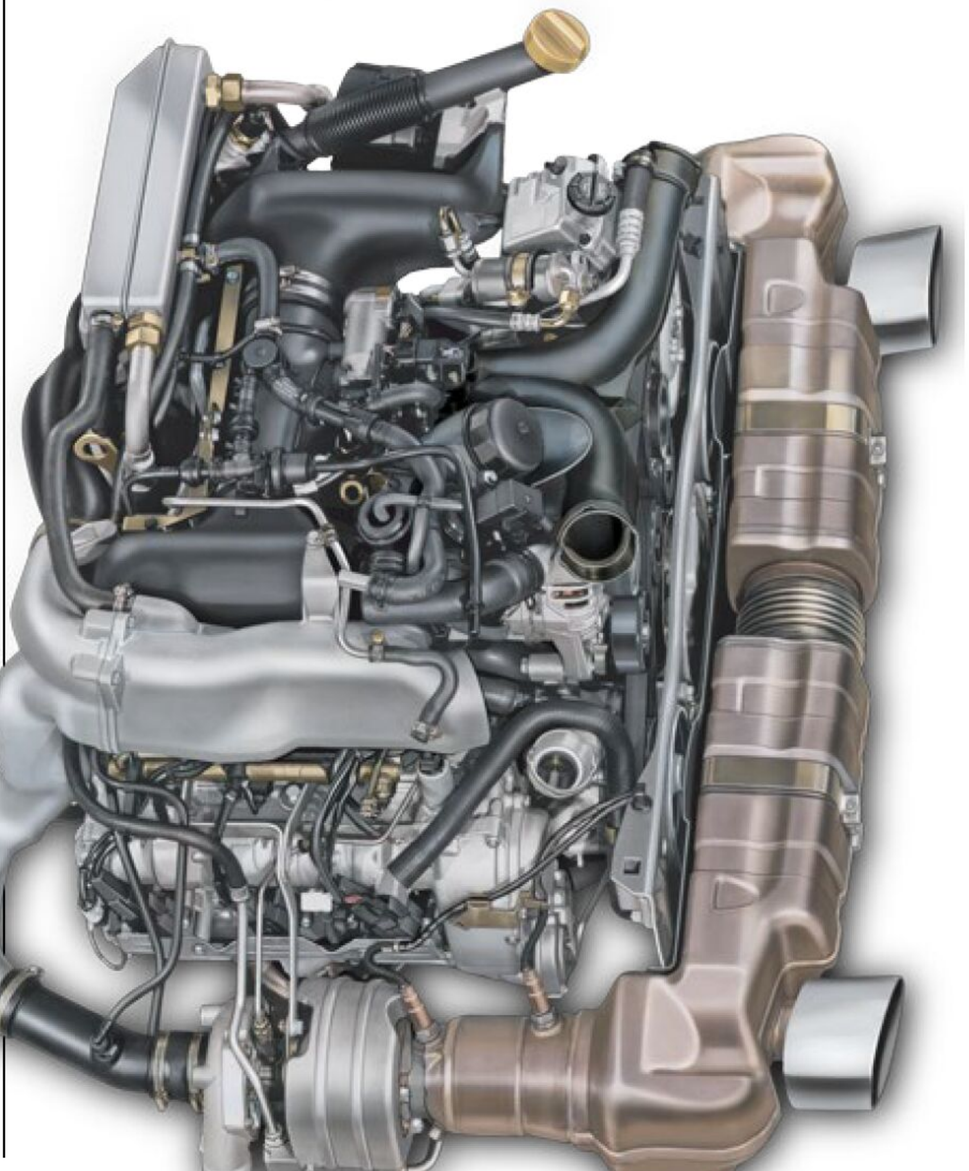
Der erste wassergekühlte Turbo-Motor ist ein Vierventiler, er leistet 420 PS

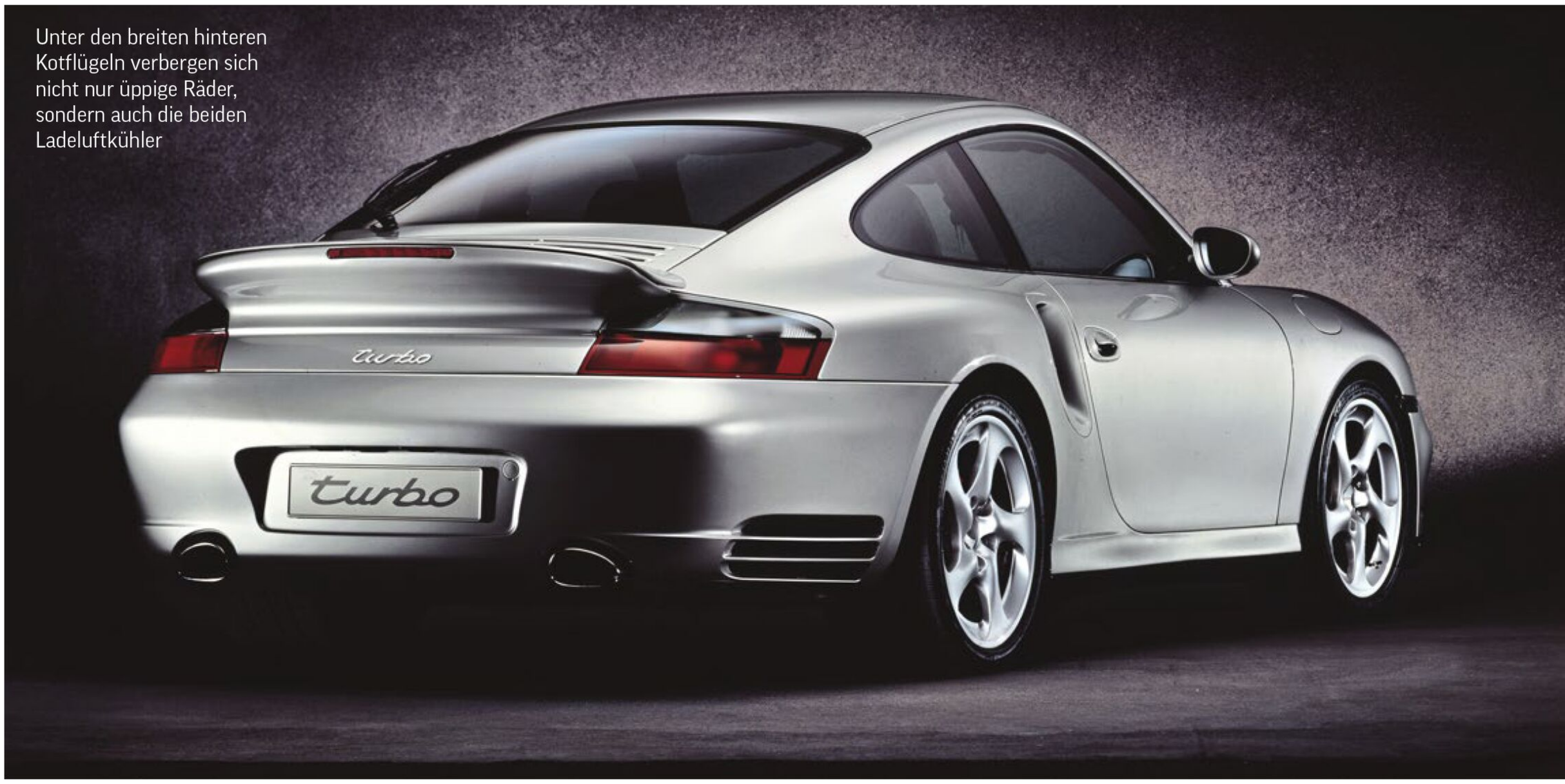
Nun dauert die Durststrecke schon weit über ein Jahr. Aber das Ende ist in Sicht, denn Porsche hat jetzt auch das Spitzenmodell des Elfers, den Turbo, auf die neue Basis mit dem Entwicklungscode 996 umgestellt. Das Ergebnis war auf der IAA erstmals zu bewundern, mit der Auslieferung soll im nächsten Frühjahr begonnen werden.

Was fällt äußerlich auf? Im Gegensatz zu Coupé und Cabrio der neuen 911-Baureihe trägt der Turbo wieder Taille. Nicht dass er in der Mitte abgespeckt hätte, er hat aber vorne und noch mehr hinten an Breite zugelegt. Über die weiter nach außen gerückten Breitreifen im Format 295/30 R 18 auf elf Zoll breiten Felgen wölben sich links und rechts jeweils drei Zentimeter breitere Kotflügel. Damit ist er so ausladend wie einst der Porsche 928.

Das ist das Maximum an Breite, versichert Turbo-Projektleiter Friedrich Bezner, weil die Produktionsanlage nicht mehr zulässt. Aber dass der Turbo sich äußerlich so deutlich vom Coupé unterscheidet, liegt auch daran, dass mit Ausnahme der Fronthaube und der Türen alle Karosserieteile neu gestaltet wurden. Es ging nicht anders, denn der Turbo hat nicht nur andere Scheinwerfer mit Bi-Xenon-Licht, sondern auch größere Rückleuchten und zudem einen sehr viel höheren Kühlluftbedarf als der Saugmotor des 911.

So dominieren denn drei riesige Kühlluftöffnungen die Front. Darunter verbergen sich drei Wasserkühler für den Motor und zwei Kondensatoren für die Klimaanlage. Bei 100 km/h werden dort rund 1000 Liter Luft pro Sekunde durchgesetzt, bei 300 km/h fast das Dreifache. Außerdem führen zwei große Öffnungen in den hinteren





Unter den breiten hinteren Kotflügeln verbergen sich nicht nur üppige Räder, sondern auch die beiden Ladeluftkühler

Kotflügeln das atmosphärische Kühlmedium zu den beiden Ladeluftkühlern, die nicht mehr im Flügel, sondern seitlich unten platziert sind. So ergab sich die Möglichkeit einer dezenteren Heckgestaltung. Denn der Flügel ist jetzt zweigeteilt, das Oberteil fährt bei 120 km/h um 60 Millimeter aus und bildet ein beidseitig umströmtes Tragflächenprofil.

Das für die Fahrstabilität wichtige aerodynamische Ergebnis: Der Auftrieb wird auf Null reduziert, genau genommen herrscht sogar minimaler Abtrieb. Laut Projektleiter Bezner führt das, in Verbindung mit geringfügigem Auftrieb vorne, zur idealen Balance bei hohen Geschwindigkeiten. Auch im Luftwiderstandsbeiwert (cw = 0,31) ist der neue Turbo besser geworden, so dass trotz nur mäßig gewachsener Leistung (420 statt 408 PS beim Vorgänger) die Höchstgeschwindigkeit erheblich anstieg: Es werden jetzt 305 km/h genannt (alter Turbo 290 km/h), die dank der im oberen Bereich fast waagerecht verlaufenden Leistungskurve auch mühelos erreicht werden sollen.

Der Turbo zählt also wieder zu den Schnellsten, die sich auf öffentlichen Straßen tummeln dürfen. Dies gilt auch für die Beschleunigung, die Porsche mit 4,2 Sekunden für den Sprint aus dem Stand auf 100 km/h angibt. 200 km/h werden in weniger als 15 Sekunden erreicht, und schon nach 22,4 Sekunden passiert der Turbo den stehenden Kilometer.

Die Zahlen gelten für das neu gestufte Sechsganggetriebe. Mit der erstmals im Turbo lieferbaren Fünfgang-Tiptronic liegen die Werte etwas



Der Heckflügel wird ab 120 km/h automatisch ausgefahren. Er ist beidseitig umströmt und verhindert den Auftrieb

darüber. Es handelt sich um eine Neuentwicklung, bei der Porsche auf eine Mercedes-Automatik zurückgreift, die im Schaltprogramm und Antriebskonzept (Allradantrieb) auf die spezifischen Turbo-Bedürfnisse adaptiert wurde.

So lässt sich beispielsweise auch in der D-Stellung jederzeit vom Lenkrad aus der Gangwechsel anordnen, ohne dass wie bisher der Schalthebel in den manuellen Modus gerückt werden muss. Außerdem sind nicht mehr fünf verschiedene Schaltprogramme abgelegt, sondern das Getriebe soll sich stufenlos auf die jeweilige Fahrweise einstellen.

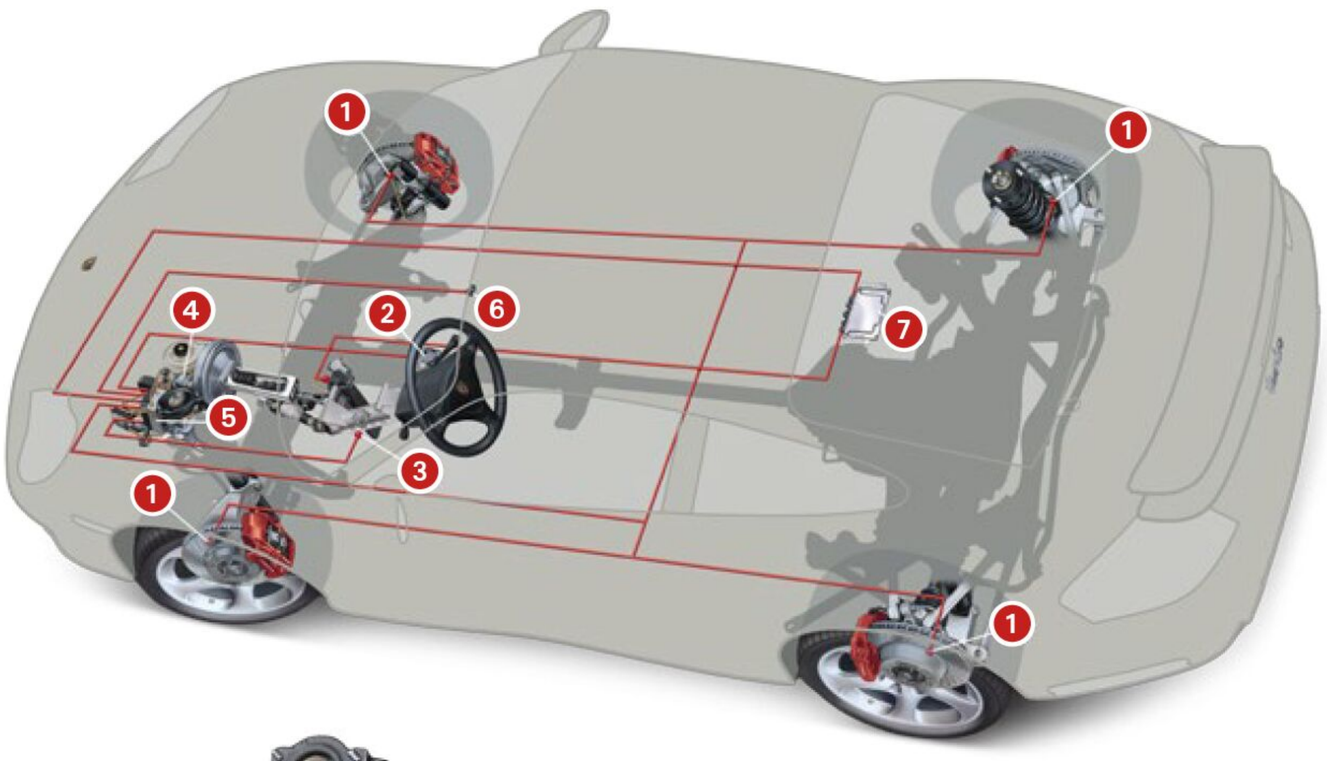
Damit so viel Power auch problemlos auf die Straße zu bringen ist, greift der Turbo nicht nur auf Allradantrieb zurück, sondern auch auf das



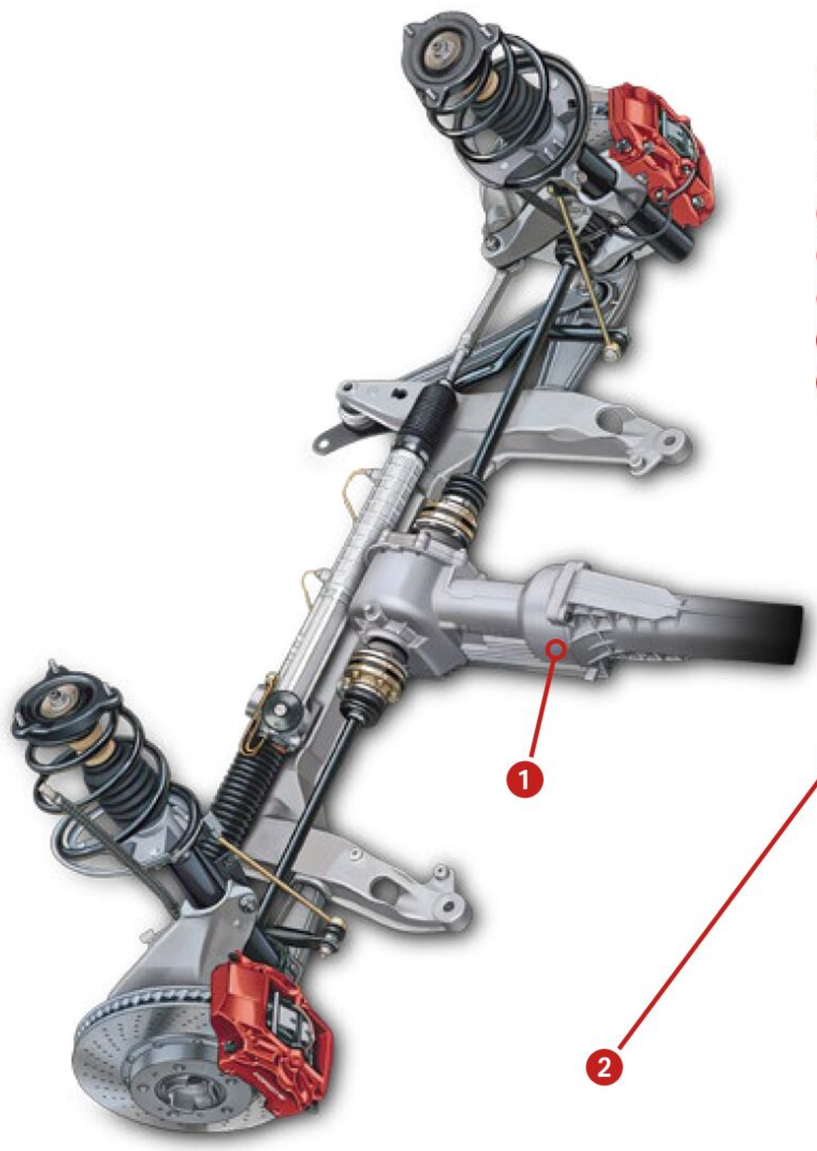
Die Instrumente wurden funktioneller gestaltet, die digitale Geschwindigkeitsanzeige erscheint jetzt im Tachometer

Fahrwerk mit Allradantrieb, größeren Bremsen und elektronischem Stabilitätsmanagement (PSM)

Der neue Turbo übernimmt vom Carrera 4 den Allradantrieb und im Prinzip auch die Radaufhängung. Serienmäßig: das Porsche Stabilitäts Management (PSM)

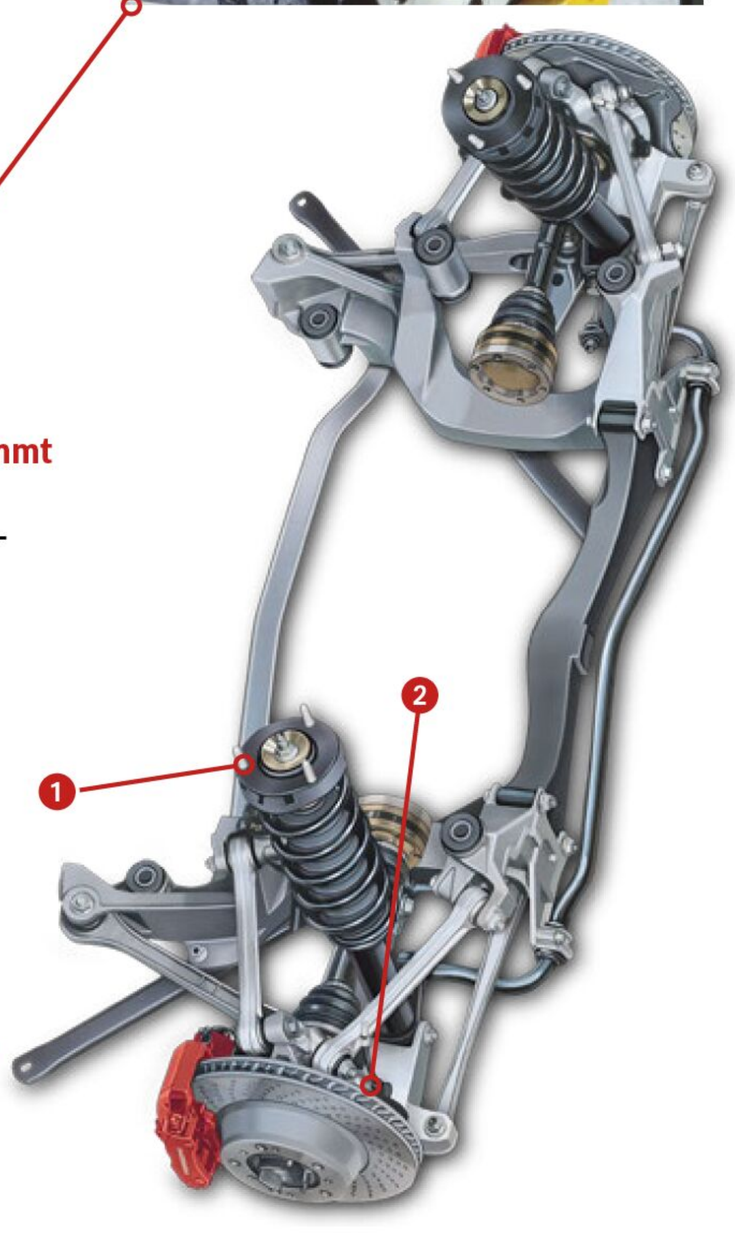


Das Porsche Stabilitäts Management ist auf hohe Fahrdynamik ausgelegt
Seine Komponenten sind:
1 Raddrehzahlsensoren,
2 Gier- und Beschleunigungssensor,
3 Lenkwinkelsensor,
4 Druckpumpe, 5 Hydroaggregat,
6 PSM-Schalter, 7 Steuergerät





Die Vorderachse des Turbo übernimmt bis 40% des Antriebsmoments
Vor dem Differenzial verteilt eine Visco-Kupplung 1 die Kraft, später sind auf Wunsch auch Keramik-Bremsen 2 lieferbar



Die Aluminium-Mehrlenker-Hinterachse wurde an den Turbo angepasst
Straffere Federn und Dämpfer 1 sollen für satte Bodenhaftung sorgen, nochmals größere Scheibenbremsen 2 verbessern die Verzögerung

von Porsche entwickelte elektronische Stabilitätsprogramm PSM (Porsche Stabilitäts Programm). Dieses wurde erstmals im Carrera 4 präsentiert und ist im Gegensatz zu anderen vergleichbaren Systemen auf extrem hohe Fahrdynamik ausgelegt. Es greift also erst ein, wenn die Grenzwerte in greifbare Nähe rücken und unterstützt dann mehr oder weniger die Bemühungen des Fahrers, durch gezieltes Abbremsen einzelner Räder den Wagen auf Kurs zu zwingen.

Und die Grenzen liegen im Turbo hoch. Bei Kurvenfahrt im Bereich der Erdbeschleunigung, beim Bremsen wird diese mühelos überschritten. Denn die Bremsscheiben sind nochmals größer und stärker geworden, und die Fahrdynamik des in seinen Dämpfern, Federn und Stabilisatoren am Carrera-Sportfahrwerk orientierten Turbo liegt weit jenseits dessen, was normale Automobile anzubieten haben.

Der im Prinzip vom Carrera 4 entlehnte Allradantrieb trägt mit dazu bei. Er kommt ohne elektronische Eingriffe aus und vertraut ganz auf die selbsttätig steuernde Kraftverteilungsfunktion der vor dem vorderen Achsantrieb liegenden Visco-Kupplung. Sie ist, um ABS-fähig zu bleiben, recht weich ausgelegt und überträgt bei normaler Fahrweise und wenig Hinterradschlupf nur etwa fünf Prozent des Antriebsmoments auf die Vorderachse.

TURBO ERSTMALS MIT WASSERKÜHLUNG

Die Quote steigert sich bei hoher Geschwindigkeit oder bei starkem Schlupf auf bis zu 40 Prozent. Damit ist der Turbo ähnlich wie der Carrera 4 nach Porsche-Definition heckdominant ausgelegt, soll sich also in seinem Fahrgefühl nicht wesentlich von einem reinen Hinterrad-Antriebskonzept unterscheiden. Auch die Einflüsse auf die Lenkung bleiben gering. Maximale Traktion war nicht das Auslegungsziel.

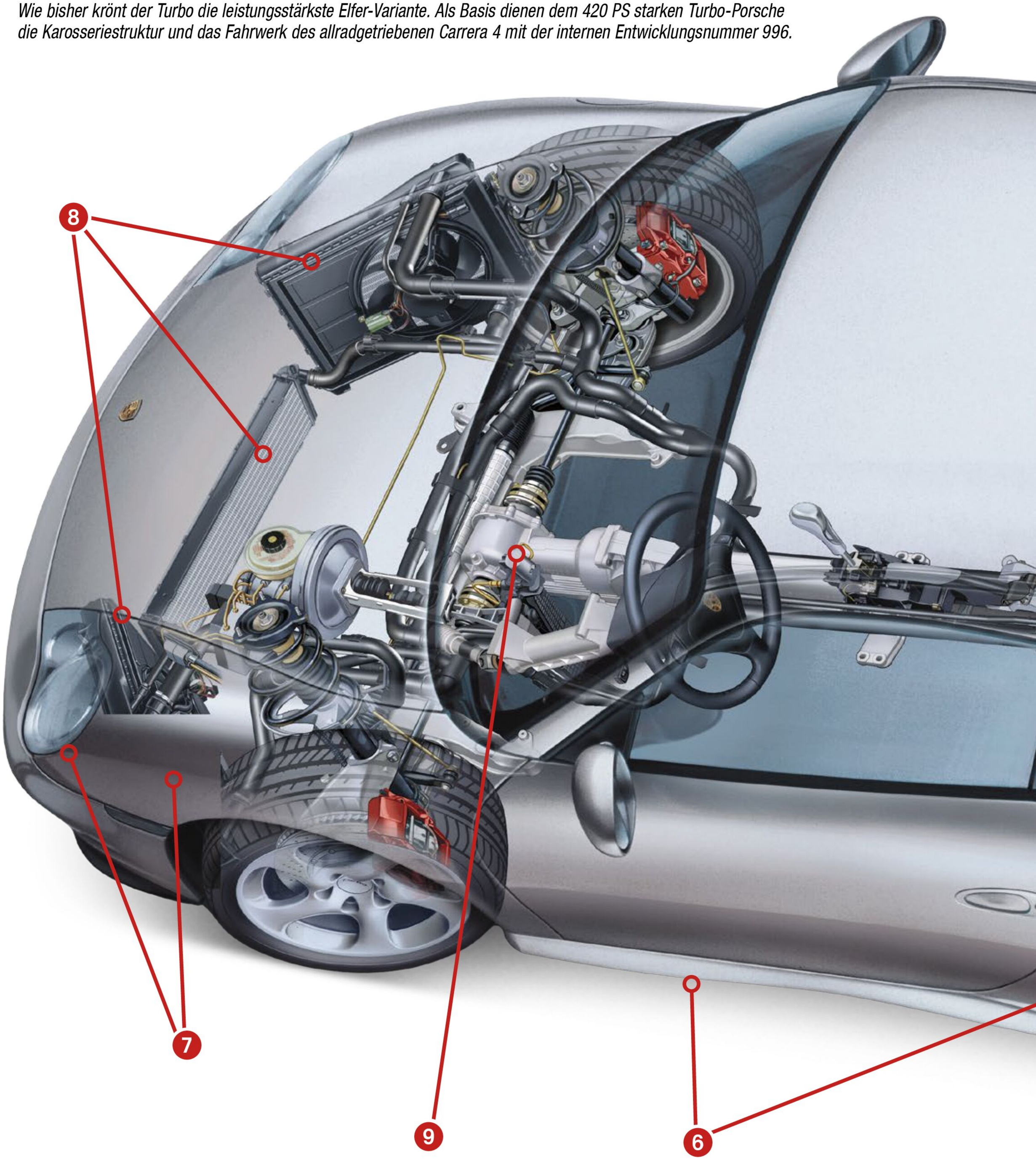
Ganz neu im Turbo ist der Motor. Erstmals wassergekühlt und erstmals mit vier Ventilen pro Zylinder. Und dennoch hat er, abgesehen von der Bauform, mit dem Wasserboxer des normalen Carrera nichts gemein.

Konstruktiv lehnt er sich eng an den Motor des GT3 an. Sein vertikal geteiltes Kurbelgehäuse ist ein stabiles und bewährtes Bauteil, das im Renntrimm schon 600 PS und mehr verkraftet hat. Links und rechts werden in je zwei Dreiergruppen zusammengegossene Zylinderreihen aufgesetzt, die von den beiden Vierventilzylinderköpfen gedeckelt werden.

Die Konstruktion erlaubt laut Porsche mehr Flexibilität im Hubraum, sowohl nach oben wie nach unten. Letzteres könnte für den Rennsport relevant werden, ansonsten entspricht der neue Motor bei gleichem Hub-Bohrungs-Verhältnis im Hubraum mit 3,6 Litern exakt seinem luftgekühlten Vorgänger.

911 Turbo auf Basis des Carrera 4

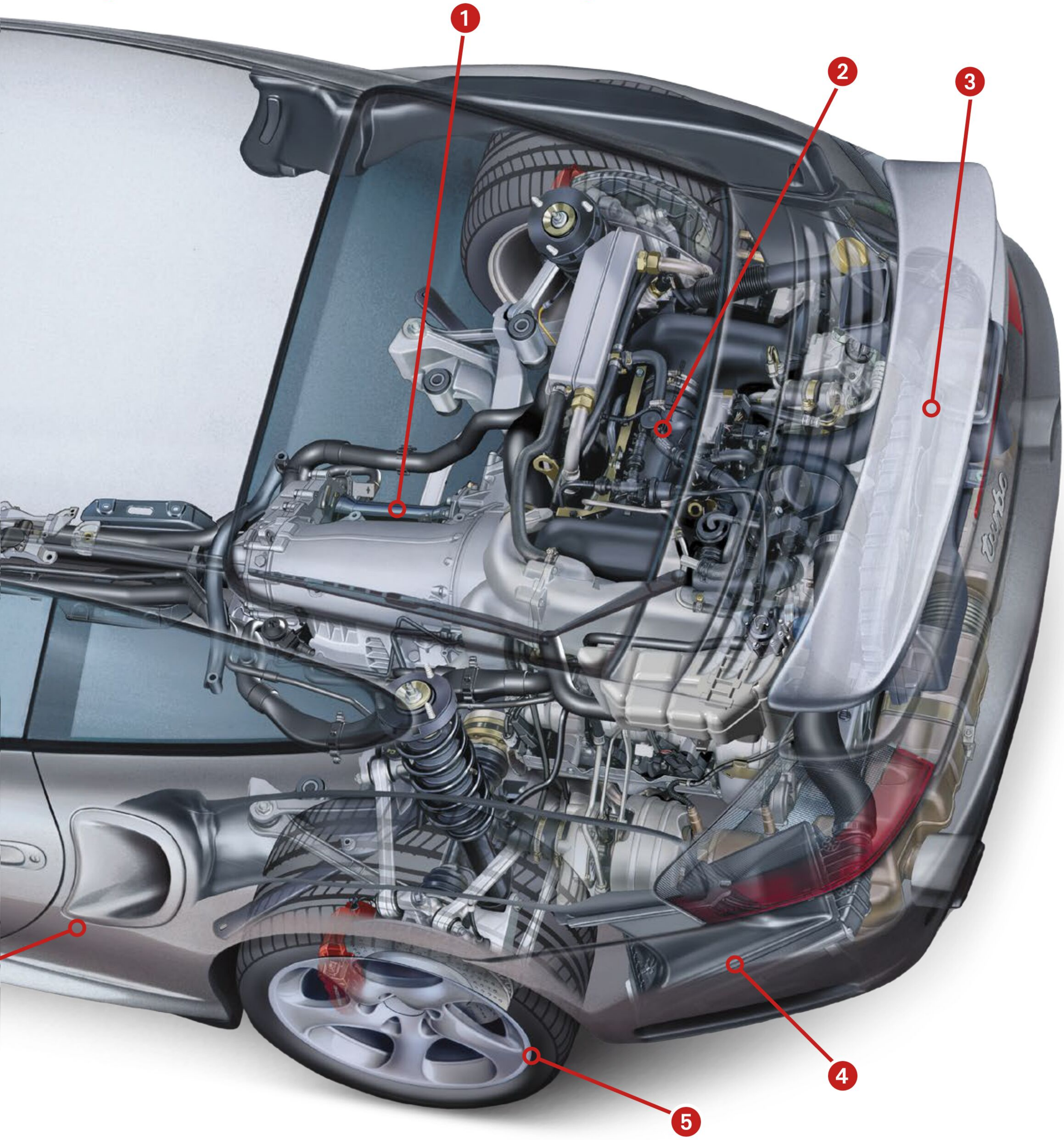
Wie bisher krönt der Turbo die leistungsstärkste Elfer-Variante. Als Basis dienen dem 420 PS starken Turbo-Porsche die Karosseriestruktur und das Fahrwerk des allradgetriebenen Carrera 4 mit der internen Entwicklungsnummer 996.



Im neuen Turbo sind High-Tech-Komponenten komprimiert

Außer der Struktur, den Türen und dem Kofferraumdeckel ist von der Karosserie des 996 nichts übrig geblieben. Das Fahrwerk hingegen entspricht weitgehend dem Carrera 4. Motor und Getriebe sind Neuentwicklungen, die auf den Turbo-Vorgänger zurückgreifen.

1. Neue Fünfstufenautomatic (Tiptronic) mit Welle zum hinteren Differenzial
2. Wassergekühlter 3,6-Liter-Biturbomotor mit 420 PS
3. Neue Motorhaube mit ausfahrbarem Heckflügel
4. Zwei seitlich angeordnete Ladeluftkühler
5. Hohlgegossene 18-Zoll-Leichtmetallräder
6. Neue Schweller und hintere Kotflügel mit Lufteinlass
7. Neue Kotflügel, geänderte Leuchten und Frontend mit großen Kühlluftöffnungen
8. Insgesamt drei Wärmetauscher zur Motorkühlung
9. Vorderer Achsantrieb mit vorgeschalteter Viskokupplung

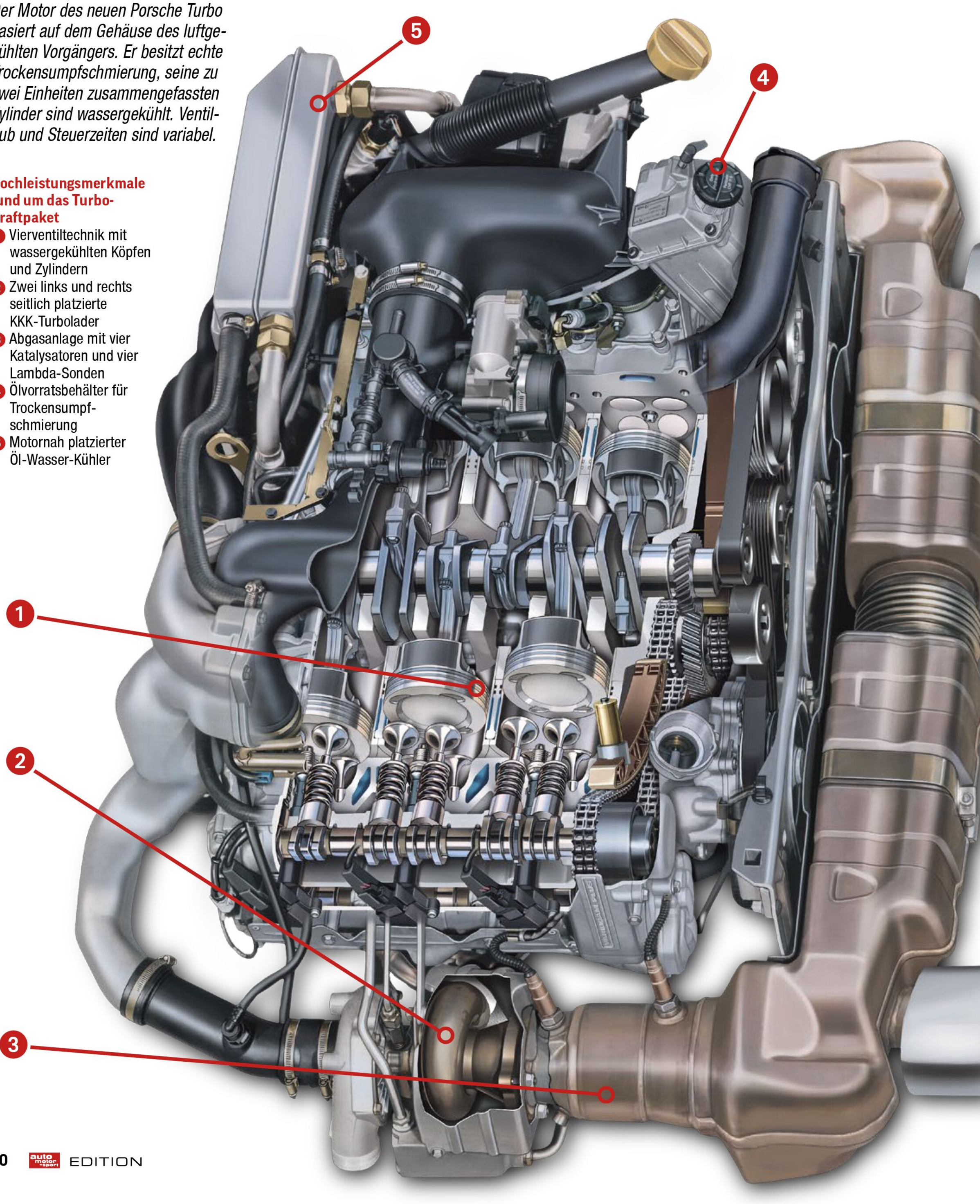


Der 3,6-Liter-Biturbo leistet 420 PS

Der Motor des neuen Porsche Turbo basiert auf dem Gehäuse des luftgekühlten Vorgängers. Er besitzt echte Trockensumpfschmierung, seine zu zwei Einheiten zusammengefassten Zylinder sind wassergekühlt. Ventilhub und Steuerzeiten sind variabel.

Hochleistungsmerkmale rund um das Turbo-Kraftpaket

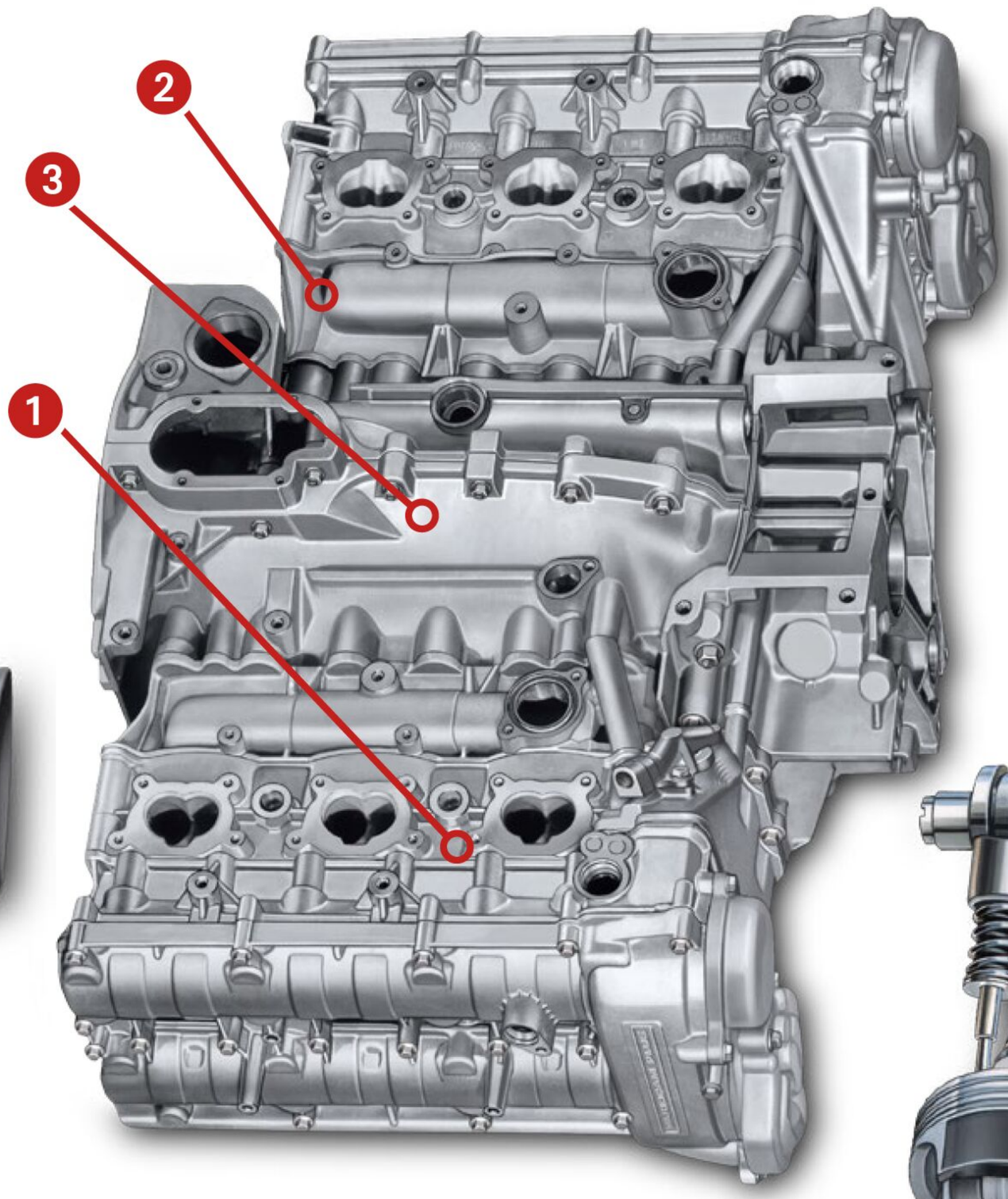
1. Vierventiltechnik mit wassergekühlten Köpfen und Zylindern
2. Zwei links und rechts seitlich platzierte KKK-Turbolader
3. Abgasanlage mit vier Katalysatoren und vier Lambda-Sonden
4. Ölvorratsbehälter für Trockensumpfschmierung
5. Motornah platzierter Öl-Wasser-Kühler



Zylinder und Zylinderköpfe sind neu, das Kurbelgehäuse stammt vom 993

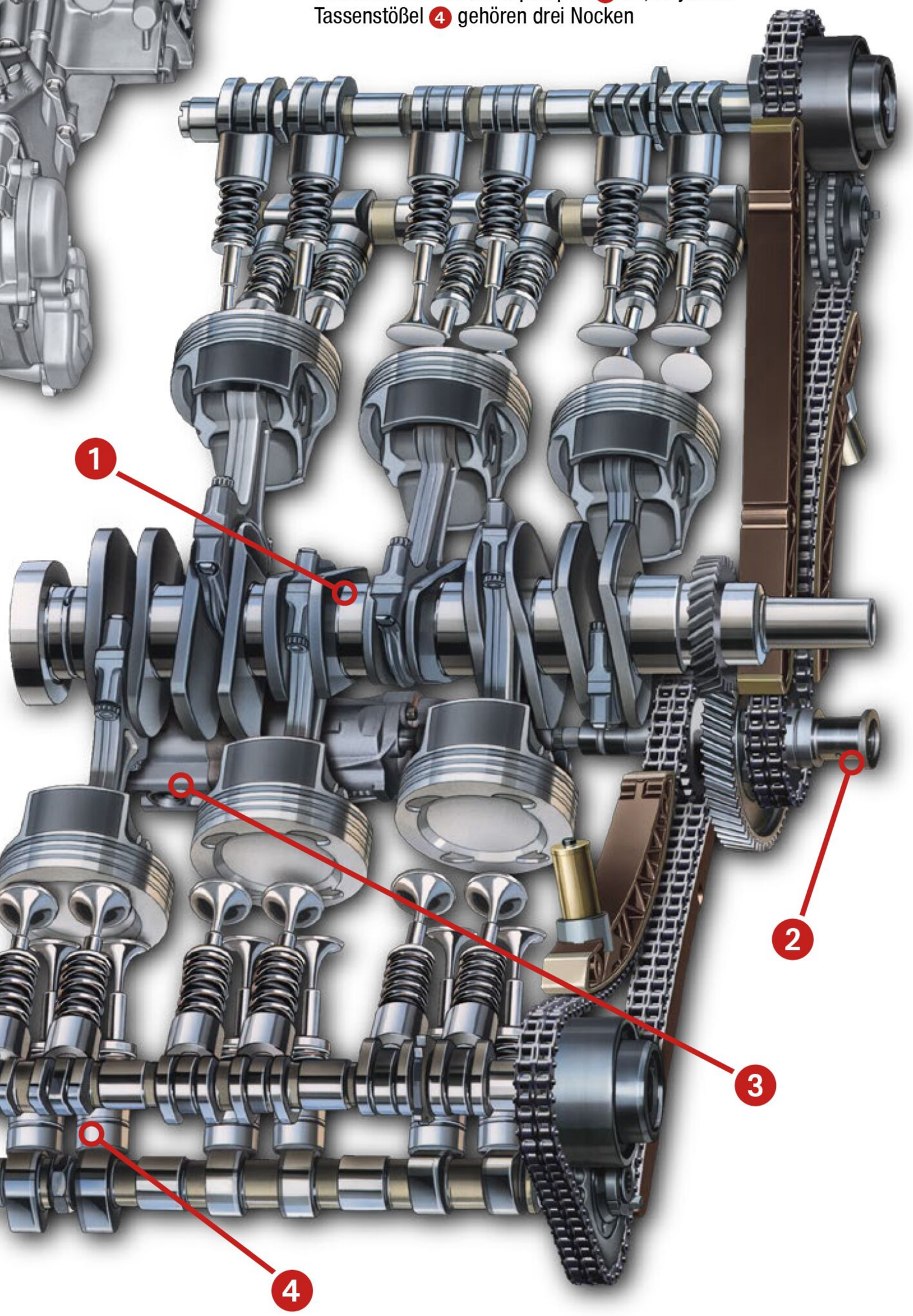
Die Vierventil-Zylinderköpfe 1 und die wassergekühlten Zylinder 2 sind zu Dreiereinheiten zusammengefasst. Das Kurbelgehäuse 3 ist vertikal geteilt





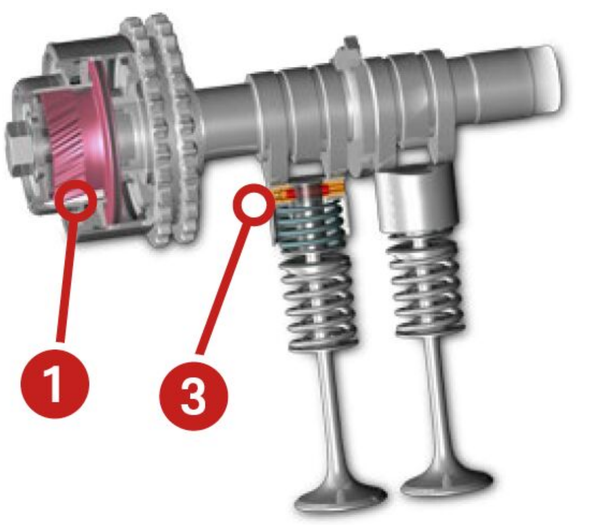
Neu im Turbo ist der Ventiltrieb für insgesamt vier oben liegende Nockenwellen

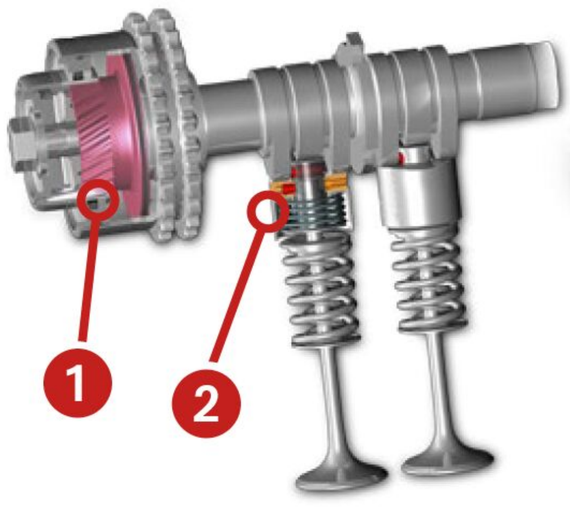
Der Kurbeltrieb 1 entspricht dem des Vorgängers, die unter der Kurbelwelle liegende Nebenwelle 2 treibt über Doppel-Rollenketten die vier Nockenwellen und hinten die Ölpumpen 3 an; zu jedem Tassenstößel 4 gehören drei Nocken

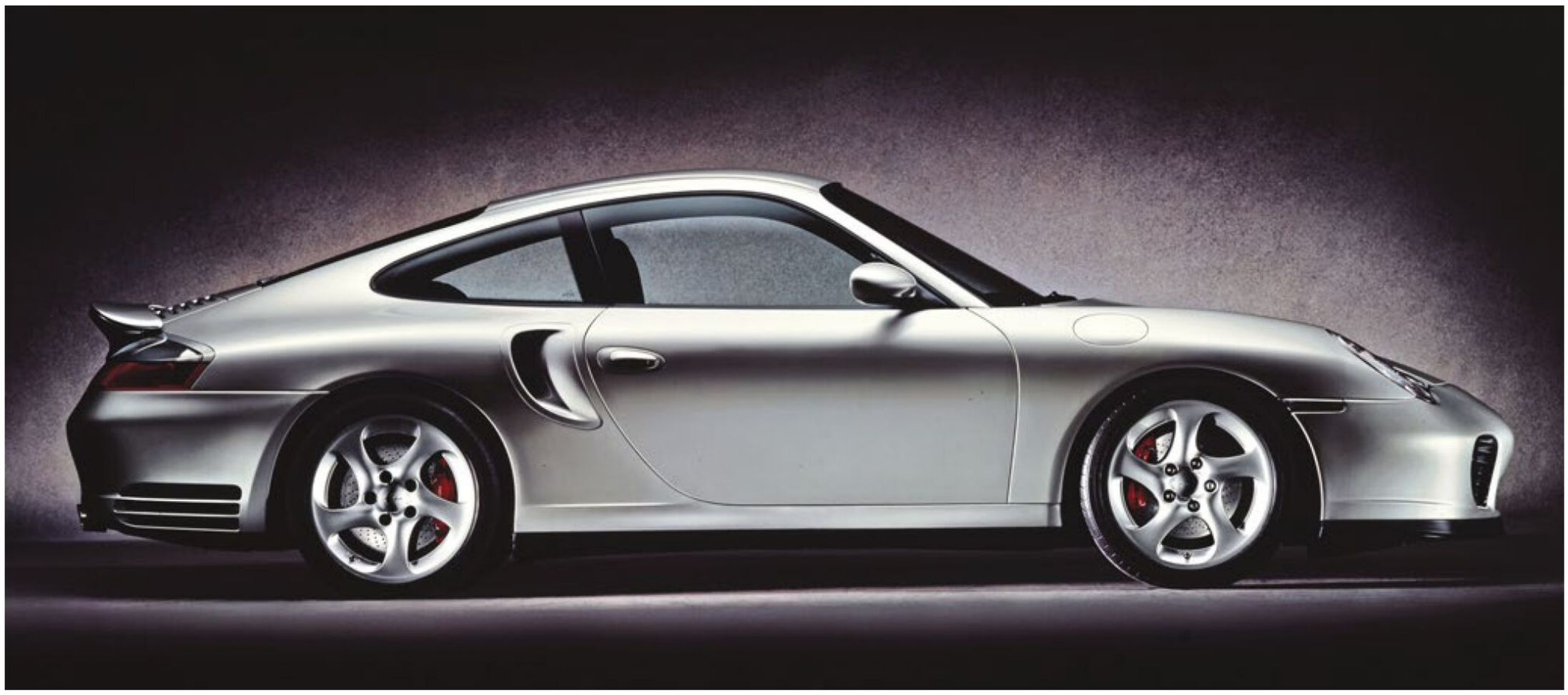


Variocam Plus nennt Porsche das System zur variablen Ventilsteuerung

Auf den Einlassnockenwellen sitzt ein Phasenschieber 1, mit dem sich die Steuerwinkel um 30 Grad verschieben lassen. Im Tassenstößel schaltet ein Bolzen entweder auf den inneren Nocken 2 mit kleinem Hub oder auf die äußeren Nocken 3 mit großem Hub um







Trotz vieler Kühlluft-Öffnungen stimmt die Aerodynamik des Turbo. Er ist windschlüpfig (cw = 0,31) und auftriebsneutral

Wie jener besitzt auch er eine Trockensumpfschmierung, die renntauglich ist, wie Porsche betont. Unter der Kurbelwelle liegt eine Vierfach-Ölpumpe, je eine Saugpumpe steckt in den Nockenwellengehäusen. Davon fördern drei Saugstufen der Hauptpumpe das im Kurbelgehäuse ankommende Öl zurück in den oben am Motor liegenden Öltank, gekühlt durch einen Öl-Wasser-Wärmetauscher. Die Pumpe verteilt das Öl aus dem Tank zurück an die Schmierstellen.

Zwei Turbolader und Vierventiltechnik sind eine gute Basis für hohe Leistungsausbeute. Zumal Porsche erstmals eine kennfeldgesteuerte Nockenwellen- und Ventilhubverstellung zur besseren Kontrolle des Gaswechsels einsetzt. Dennoch hat man sich offenbar bei der Leistungsausbeute zurückgehalten. 420 PS und 560 Newtonmeter sind nicht so viel mehr, als schon der alte Turbo hatte.

Aber sie sind laut Porsche besser nutzbar, da die Kraft schon bei niedriger Drehzahl anfällt und dann lange nahezu konstant bleibt. Unterm Strich der Leistungskurve also erheblich mehr als bisher.

Und wem das nicht reicht, der kann wie früher schon beim alten Turbo ab Werk noch Zusatzleistung kaufen. Wieviel, steht noch nicht ganz fest, aber teuer wird sie bestimmt. ■

INFO

Seit 1975 schreibt der Porsche Turbo Geschichte



Turbo I: Er kam 1975 auf den Markt, hatte drei Liter Hubraum und leistete 260 PS



Turbo II: 1977 bekam der Turbo 3,3 Liter Hubraum, Ladeluftkühlung und 300 PS



Turbo III: Debüt 1990 mit 3,3 Liter Hubraum und 320 PS, 1993 mit 3,6 Liter und 360 PS



Turbo IV: 1995 mit Allradantrieb und Biturbomotor mit 3,6 Liter Hubraum und 408 PS

TECHNISCHE DATEN

KAROSSERIE
2+2-sitziges Coupé, Länge x Breite x Höhe 4435 x 1830 x 1295 mm, Radstand 2350 mm, Leergewicht 1540 kg, zulässiges Gesamtgewicht 1885 kg.

FAHRWERK
Einzelradaufhängung vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Quer-/Längslenkern, Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Reifengröße vorn 225/40 ZR 18, hinten 295/30 ZR 18.

KRAFTÜBERTRAGUNG
Allradantrieb, Sechsganggetriebe (optional Tiptronic).

MOTOR
Wassergekühlter Sechszylinder-Boxermotor mit zwei Abgasturboladern und Ladeluftkühlung, Hubraum 3600 cm³, Leistung 309 kW (420 PS) bei 6000/min, max. Drehmoment 560 Nm bei 2700/min.

FAHRLEISTUNGEN (WERKSANGABEN)

Beschleunigung 0 – 100 km/h	4,2 s
Höchstgeschwindigkeit	305 km/h

PREIS (1999)	DM
Porsche 911 Turbo	ca. 235 000,–

Turbo-Kapitalismus

Aufgeladene Porsche als Wertanlage? Ein Experte zur Preisentwicklung ausgewählter Modelle.

Text: Frank Wilke | **Fotos:** classic-analytics, Porsche

Turbo – für Porsche-Fans ein Zauberwort, da es hier stets um die Top-Modelle geht. Bei den Preisen war das allerdings nicht immer so. Zwar markierten die Turbos, unabhängig von der Baureihe, immer das obere Ende der Preisliste, auf dem Gebrauchtwagen- und später auf dem Youngtimer-Markt sah das aber ganz anders aus.

Speziell der 911 Ur-Turbo war wegen seiner gewöhnungsbedürftigen Fahreigenschaften und hohen Unterhaltskosten lange Jahre nur unwesentlich teurer als ein normaler Elfer. Um den 924 Turbo machten ohnehin die meisten einen großen Bogen. Dies änderte sich erst, als Mitte der 1990er-Jahre die ersten 911 Turbo auf den Markt kamen, deren Leistung man auch ohne Rennfahrerlizenz erfahren konnte. Im Sog des Oldtimer-Preisbooms vor etwa acht Jahren zogen dann die Preise für alle Turbo-Varianten flächendeckend an. Insbesondere für Modelle, die nur in geringer Stückzahl gebaut wurden, wie den ersten 911 Turbo mit Fünfgang-Getriebe oder die ersten Turbo-Cabrios und -Targas. Mittlerweile hat sich das Preisniveau wieder nach unten korrigiert – ideal für Einsteiger. ■



Frank Wilke, Geschäftsführer von classic-analytics



Ein Liebling der Szene: 911 Turbo der Baureihe 993

Auch beim 944 Turbo haben die Kurse prozentual deutlich angezogen



Der erste 911 Turbo von 1975 hält sich bei den Oldie-Taxierungen sehr stabil

Supersport-Ikone: Der 959 hat seinen Wert in zehn Jahren mehr als verdoppelt

MARKTSITUATION PORSCHE TURBO-MODELLE

classic-analytics

Modell	Baujahr	Leistung	Zustand	2015	2017	2019	2021	2023	2025
Porsche 911 Turbo 3.0	1974-1977	260 PS	gut	109 000	167 000	160 000	158 000	167 000	167 000
Porsche 911 Turbo 3.3	1978-1988	300 PS	gut	86 300	138 000	109 000	135 000	124 000	138 000
Porsche 911 Turbo (964)	1991-1992	320 PS	gut	90 900	125 400	120 000	113 000	144 000	167 000
Porsche 911 Turbo (993)	1995-1998	408 PS	gut	150 000	196 000	170 000	158 000	158 000	173 000
Porsche 911 Turbo (996)	2000-2006	420 PS	gut	74 800	74 800	63 300	56 400	62 700	62 700
Porsche 911 Turbo (997)	2006-2009	480 PS	gut	71 300	62 100	67 900	67 900	80 500	80 500
Porsche 911 Turbo (991)	2013-2015	520 PS	gut	–	–	–	110 000	114 000	114 000
Porsche 924 Turbo	1979-1982	170 PS	gut	16 100	20 100	21 500	22 400	21 900	22 600
Porsche 944 Turbo	1985-1988	220 PS	gut	24 200	37 400	32 200	33 000	35 700	35 700
Porsche 959	1987-1988	450 PS	gut	782 000	1 130 000	978 000	897 000	1 725 000	1 610 000
Porsche Cayenne Turbo (9PA)	2003-2006	450 PS	gut	–	–	–	15 500	23 000	20 700

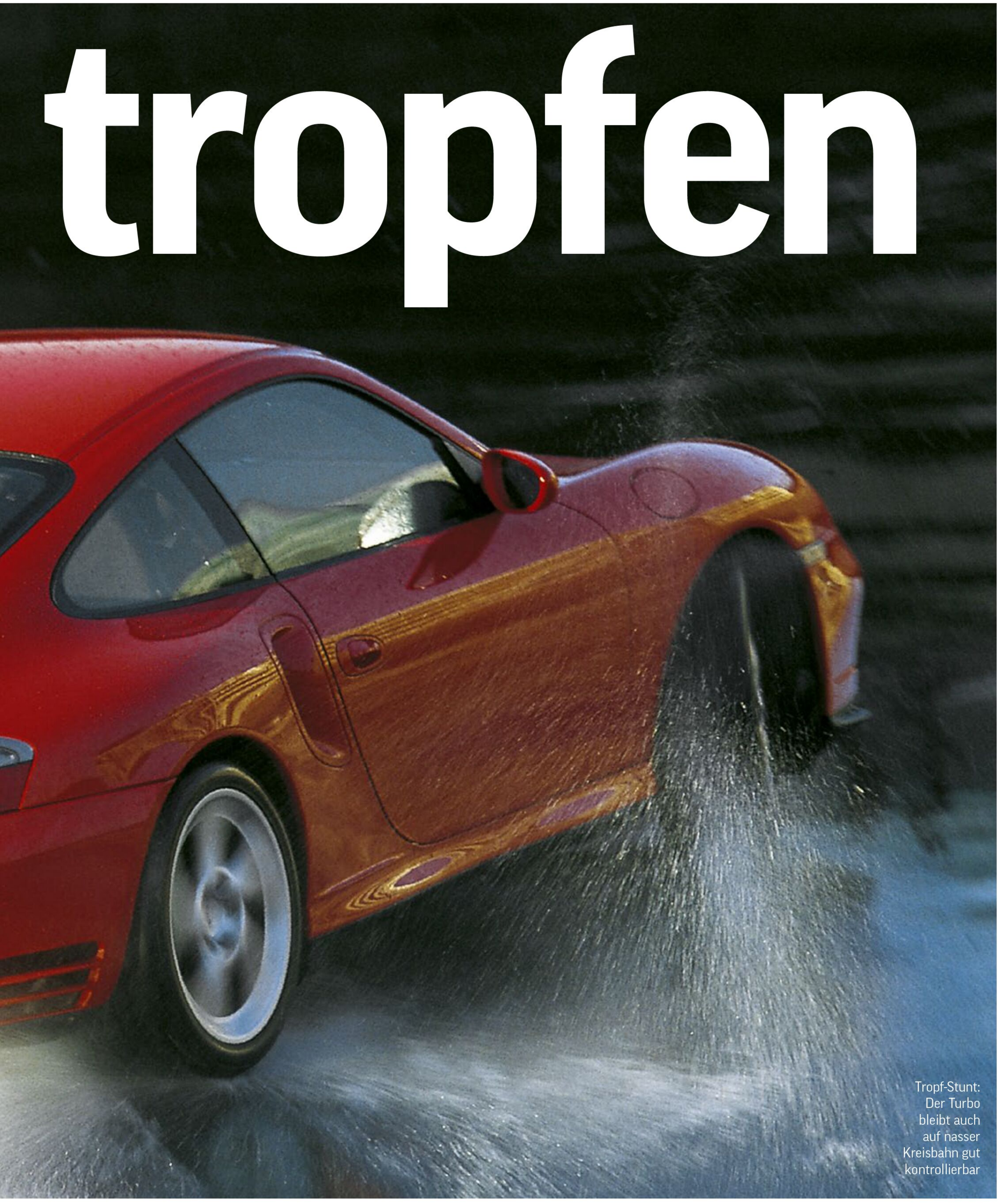
Mit einem wassergekühlten neuen Sechszylinder und 420 PS tritt Porsche jetzt an, den Mythos vom 911 Turbo frisch zu polieren. Der erste Test legt offen, weshalb sich das zweijährige Warten auf den Supersportler gelohnt hat.

Edler

Text: Malte Jürgens | **Fotos:** Achim Hartmann



auto motor und sport
Ausgabe 5/2000,
23. Februar 2000



Tropf-Stunt: Der Turbo bleibt auch auf nasser Kreisbahn gut kontrollierbar



A Straight Story: Der gute Geradeauslauf spricht für das exzellente Fahrwerk

Die Neuauflage einer Autolegende setzt alle Erwartungen unter die Spannung einer zur Parabel gebogenen Glasfiber, besonders dann, wenn es sich um eine Porsche-Legende handelt. Die Botschaft „Der neue Turbo steht vor der Tür“ elektrisiert seit 1974 die Liebhaber des Ladedrucks, und daran hat sich auch mit dem aktuellen Eintrag von Generation Nummer fünf ins Stammbuch der Stuttgarter Blasinstrumente nichts geändert.

Exzellente Fahrleistungen, hohe Zuverlässigkeit, bestialisch zupackende Bremsen und seit Jahren weit gesteckte Wartungsintervalle im schützenden Kokon einer durchkonstruierten Qualität stützen den Turbo-Mythos als Eckpfeiler; die Rennerfolge der aufgeladenen Coupés bei den 24 Stunden von Le Mans, zuletzt 1998 in Gestalt des Gesamtsiegers GT1, ranken sich als immergrüner Lorbeer dekorativ daran empor.

Diese sozusagen schwerelose Zuladung der Porsche-Turbo-Legende passt perfekt in das nach der VDA-Norm nur 100 Liter fassende Kofferräumchen unter der Fronthaube. Gut, dass man die hinteren Sitze ohnehin niemandem länger zumuten kann; so bleiben zusätzlich 200 Liter Stauraum. Die Turbo-Saga begleitet den Fahrer auf den ersten gierigen Kilometern mit dem 420-PS-Coupé wie eine hochoktanige Wolke aus Ruhm und Ehre,







Abzug bei der Haltungsnote: Die Sitzlehnen bieten zu wenig Seitenhalt. Dampfansage: Der Schriftzug lässt keine Fragen offen. Gehobener Anspruch: Der Flügel fährt bei 120 km/h aus und sorgt für Abtrieb (von oben)

und nur das zögerliche Erwärmen von elf Litern Synthetiköl im Tank der Trockensumpfschmierung mahnt noch den Gasfuß zur Mäßigung. Die Lust an der Leistung treibt den aufgeladenen 911 aus der Stadt hinaus aufs Land. Dem Gesetz gehorchend, lässt er sich auch wunderbar verhalten bewegen, kultiviert gleitend, ohne Ruckeln und Schütteln und Aussetzen im strafzettelumfriedeten Tempo-100-Gehege. Dann dirigiert der aufmunternde Anstieg der Öltemperatur das tief geduckte Vollgastier stracks auf die Autobahn.

Im sanft gekurvten S-Bogen der Auffahrt liegt der allradgetriebene Turbo sehr neutral, gewinnt zielstrebig die Beschleunigungsspur und fädelt sich wie von einem unsichtbaren Gummiseil gezogen mit einem horizontalen Bungee-Sprung in den spärlichen Verkehr. Er schluckt das grauschwarze Band aus Asphalt und Beton wie eine endlose, sepiagefärbte Spaghetti, spurstabil und ohne allzu viel Getöse aus den geblähten Backen des Fahrtwinds. Der Sechszylinder im Heck singt mit gedämpftem, aber immer noch porschetypisch rau hechelndem Unterton das Lied vom maximalen Drehmoment, 560 Newtonmetern, schon ab 2700/min. Irgendwo knapp oberhalb der 3000/min-Marke kommt der wohlige Schlag des voll einsetzenden Ladedrucks, und dann hält dieser begeisternde Schub bis zum Schaltpunkt bei 6700/min

an. Natürlich hat Porsche das Ansprechverhalten des Biturbo im Vergleich zum Vorgänger weiter verfeinert, mit der zweifachen Nockenwellen-Verstellung VarioCam Plus und einer hochsensiblen Elektronik für Gaspedal, Einspritzung, Zündzeitpunkt und Ladedruck. Aber ein Turbo bleibt ein Turbo, und wenn die KKK-Lader den Ansaugtrakt unter vollen Boost setzen, macht das Leichtmetall-Aggregat aus seiner kräftig zutretenden Natur keinen Hehl.

STEIGUNGEN? NICHT FÜHLBAR

Der Motor reißt den Turbo selbst den Aichelberg auf der A8 zwischen Stuttgart und München mit einer derartigen Vehemenz hinauf, als wäre die einst steilste deutsche Autobahnstrecke nur eine topografische Täuschung zum Irreleiten radfahrender Landvermesser. Die Fähigkeit, seine Insassen mit einem hohen Maß an Begeisterung aufzuladen, zeichnet auch den neuen Turbo aus.

Die Messwerte setzen ihn nicht einmal so dramatisch vom alten ab: Den Sprint von null auf 100 km/h realisiert er genauso hurtig wie der Vorgänger (4,3 Sekunden), die Höchstgeschwindigkeit liegt dank der c_w-verbesserten Karosserie bei 307 statt bei 291 km/h. Deutlich verbesserte sich die Elastizität. Während der alte Turbo im fünften der sechs Gänge 5,3 Sekunden zum Beschleunigen von 80 auf 120 km/h benötigt, zoomt sich der neue in 4,7 Sekunden durch das gleiche Tempo-Fenster.

Beim unromantischen Betrachten der Messresultate – auch der Testverbrauch sank in fünf Jahren nur von 16,9 auf 16,6 Liter pro 100 Kilometer – drängt sich die ketzerische Frage auf, wo der Fortschritt eigentlich augenfällig wird. Die Antwort liegt jenseits aller Zehntelsekunden in der Beherrschbarkeit dieses Kraftprotzes, seiner Fahrbarkeit, seiner Sicherheit, seinem Handling.

Ein Schutzengel namens PSM: Das Stabilitätsprogramm zähmt den Turbo. Seil-Trick: Die vom Boxster bekannte Seilzugschaltung arbeitet sanft und präzise. Leichter reisen: Das 100-Liter-Gepäckabteil zwingt zum Verzicht. Ganz nach Wunsch: Ab Herbst gibt es im Turbo auch Keramik-Bremsscheiben (von oben)









Den Slalomkurs mit 36 Metern Pylonenabstand durchgeigt der neue Komet am Turbohimmel in 10,1 Sekunden, Schnitt 128,3 km/h – klar über dem schon hohen Niveau des supersportlichen Porsche GT3 (125 km/h), und zwar ohne dessen raubeinige Komforteinbußen. Die Wedelgasse durchfliegt der Newcomer in 2,83 Sekunden; mit 139,9 km/h exakt so zügig wie der GT3. Die von Porsches Werkstestfahrern mitunter festgestellte Eigenart, in heiß gefahrenem Zustand beim Abstellen nachzukochen und unauffällig hier und da einen Schwapp Kühlwasser von sich zu geben, fiel beim Testwagen nicht auf. Der Motor überzeugt vielmehr in jedem Belang.

Der konzeptionell ähnlich aufgebaute Leichtmetall-Boxer des Renn-Porsche vom Typ 962 hat mit einer Leistung von bis zu 700 PS die Güte der Idee mit Siegen in Le Mans bereits hinreichend nachgewiesen. Grund genug für Porsche, auch für den neuen Turbo schon ein saftiges Power-Plus-Paket in der Schublade zu hüten. Bis zu 600 PS sollen selbst in der Straßenversion problemlos möglich sein. Doch bereits mit den 420 vorhandenen Pferdestärken, blitzsauber erzeugt nach den strengen Anforderungen der D4-Abgasnorm, lässt es sich höchst auskömmlich leben.

Die Performance des Supersportwagens hat sich fühlbar einem Niveau genähert, das in einer Grafik vielleicht als letztes Viertel einer Sättigungskurve dargestellt werden könnte. Porsche sieht den Schwerpunkt der Erziehungsarbeit klar im Perfektionieren der Beherrschbarkeit der reichlich gebotenen Leistung. Dem Zug der Zeit entsprechend, wird dazu ein elektroni-



Stopp fit: Die serienmäßige Bremse verzögert kraftvoll und zeigt kein Fading

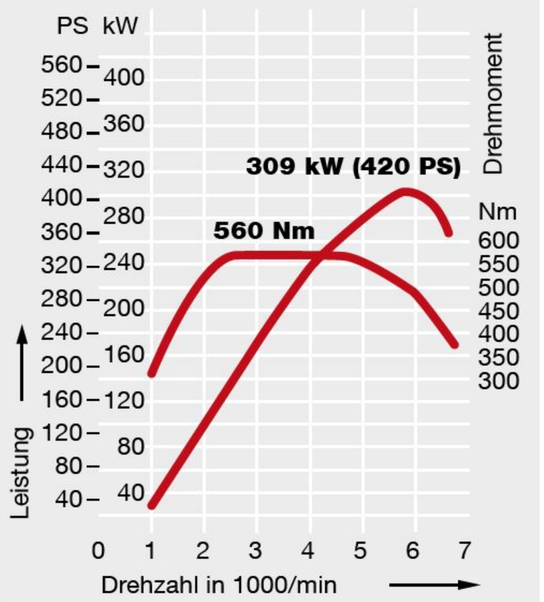
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 TURBO

MOTOR

Sechszylinder-Boxer-Motor, hinten längs mit Abgasturbolader und Ladeluftkühler, achtfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderbank (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel mit hydraulischem Spielausgleich betätigt, elektronische Kraftstoffeinspritzung, geregelter Dreiwegekat.

Leistung	309 kW (420 PS)
bei	6000/min
spez. Leistung	85,8 kW/l (116,7 PS/l)
Hubraum	3600 cm^3
Bohrung x Hub	100,0 x 76,4 mm
Verdichtungsverhältnis	9,4:1
maximaler Ladedruck	0,85 bar
max. Drehm.	560 Nm bei 2700/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	15,3 m/s
Ölinhalt Motor	8,0 l
Kühlsysteminhalt	22,5 l

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Permanenter Allradantrieb mit mittlerer Visco-Sperre, Sechsganggetriebe. Übersetzungen: I. 3,820, II. 2,050, III. 1,410, IV. 1,120, V. 0,920, VI. 0,750, R. 2,860. Achsantrieb 3,440:1.

FAHRWERK

Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, Mehrlenkerachse hinten mit Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Lenkübersetzung 16,9:1, drei Lenkradumdrehungen, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, ABS (Bosch), Rädergröße vorn 8 J x 18, hinten 11 J x 18, Reifen vorn 225/40 ZR 18, hinten 295/30 ZR 18, Pirelli P Zero.

KAROSSERIE

2+2-sitziges Coupé mit zwei Türen.

Luftwiderstandsbeiwert c_w	0,32
Stirnfläche A	2,00 m^2
Luftwiderstandsindex c_w x A	0,64 m^2

WARTUNG

Inspektion	alle 40 000 km
Ölwechsel	alle 20 000 km

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 60 km/h	2,0
0 – 80 km/h	3,2
0 – 100 km/h	4,3
0 – 130 km/h	6,8
0 – 160 km/h	9,5
0 – 180 km/h	12,2
0 – 200 km/h	15,0
400 m mit stehendem Start	12,5
1 km mit stehendem Start	22,6
Elastizität	s
60 – 100 km/h im IV./V. G.	3,9/5,6
60 – 100 km/h im VI. G.	7,8
80 – 120 km/h im IV./V. G.	3,8/4,7
80 – 120 km/h im VI. G.	6,2
Höchstgeschwindigkeit	307 km/h

VERBRAUCH (ECE-Norm) l/100 km

Stadt/über Land/ges.	18,9/9,2/12,8

VERBRAUCH (Super Plus) l/100 km

min./max.	10,0/21,9
Normrunde	10,6
Testverbrauch	16,6
Reichweite in km	386

BREMSWEG/VERZÖGERUNG m (m/s^2)

aus 100 km/h kalt (leer)	36,1 (10,7)
aus 100 km/h kalt (bel.)	36,4 (10,6)
aus 100 km/h warm (bel.)	36,4 (10,6)
aus 80% Vmax (244 km/h)	216,7 (10,6)

INNENGERÄUSCH dB(A)

	III.	IV.	V.	VI.
bei 80 km/h	72	74	73	68
bei 100 km/h	72	73	76	73
bei 130 km/h	80	75	75	76
bei 160 km/h	79	79	77	77
bei 180 km/h	80	81	80	79
Standgeräusch				53
Maximalgeräusch im III. Gang				81

FAHRVERSUCHE km/h

Slalom 36 m	128,3
ISO-Wedelgasse	139,9
VDA-Ausweichgasse	
Einfahrgeschwindigkeit	71,5
Ausfahrgeschwindigkeit	57,0

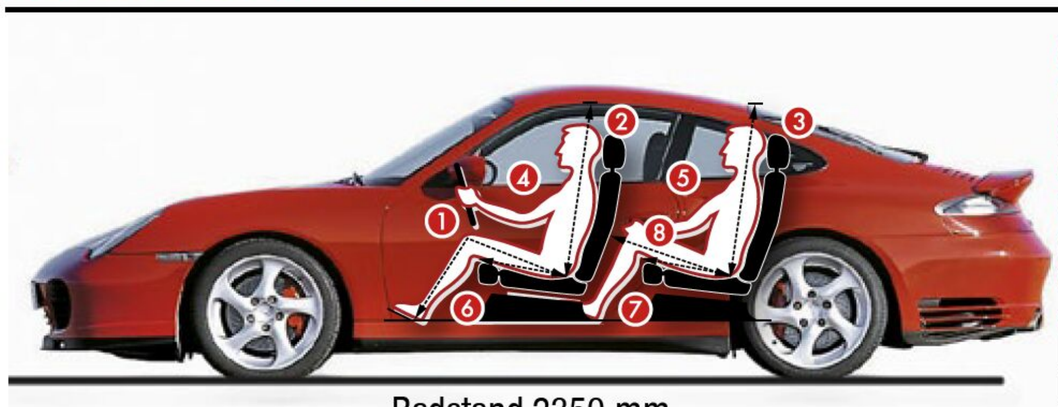
TACHOMETERABWEICHUNG km/h

Anzeige	effektiv
80	76
100	95
130	125
160	154

ABGASWERTE g/km

HC (Grenzwert)	0,054 (0,1) g/km
NO_x (Grenzwert)	0,020 (0,08) g/km
CO (Grenzwert)	0,300 (1,0) g/km
CO_2	309 g/km

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE



Radstand 2350 mm

Länge 4435 / Breite 1830 / Höhe 1295 mm

Wendekreis l./r. 11,3/11,1 m

1	Knickmaß	895–1125 mm
2	Innenhöhe vorn	965 mm
3	Innenhöhe hinten	800 mm
4	Innenbreite vorn	1350 mm
5	Innenbreite hinten	1260 mm
6	Sitztiefe vorn	500 mm
7	Sitztiefe hinten	440 mm
8	Sitzraum	470–710 mm
	Normsitzraum	530 mm
	Lenkraddurchmesser	370 mm
	Leergewicht	1552 kg
	Gewichtsverteilung v./h.	38,7/61,3 %
	zulässiges Gesamtgewicht	1885 kg
	Zuladung	333 kg
	Kofferraumvolumen	100 l
	Tankinhalt	64 l

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE DM

Grundpreis (2000)	234 900,–

SERIENAUSSTATTUNG

Airbag Fahrer/Beifahrer, Seitenairbags vorn, ABS, ESP, Fensterheber elektrisch vorn, Klimaautomatik, Lederausstattung, Servolenkung, elektr. Sitzverstellung mit Memory, Wärmeschutzglas, Xenon-Scheinwerfer, Zentralverriegelung mit FB.

ZUSATZAUSSTATTUNG

Automatikgetriebe Tiptronic	5610,–
Navigationssystem	4990,–
Regensensor	750,–
elektr. Schiebedach	2381,–

UNTERHALTSKOSTEN

Steuer (D4)	360,–
Haftpflicht TK 25	3169,–
Teilkasko TK 40 (300 DM SB)	2442,–
Vollkasko TK 40 (300 DM SB)	25464,–
Festkosten/Jahr	5971,–
Betriebskosten/100 km	61,86

GESAMTKOSTEN/KM*

bei 15 000 km/Jahr	2,69/1,02
bei 30 000 km/Jahr	1,80/0,82

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN*

bei 15 000 km/Jahr	3359,–/1271,–
bei 30 000 km/Jahr	4498,–/2044,–

Garantie: zwei Jahre ohne Kilometerbegrenzung, zehn Jahre gegen Durchrostung

* mit/ohne Wertverlust

BEWERTUNG ★★★★★

Das 2+2-sitzige Coupé überzeugt mit exzellenten Fahrleistungen, hohem Komfort und dem gut abgestimmten PSM. Auf großer Tour stören der zu kleine Tank sowie die nicht optimalen Seriensitze.

KAROSSERIE

+ gediegen anmutende Verarbeitung
+ gute Platzverhältnisse vorn
+ gute Serienausstattung
– Tacho nicht im direkten Blickfeld
– zu kleiner Tank

FAHRKOMFORT

+ problemlose Bedienung
+ Klimaanlage serienmäßig
+ angemessener Federungs- und Dämpfungskomfort
– Seriensitze bieten zu wenig Seitenhalt

ANTRIEB

+ exzellente Fahrleistungen
+ gutes Ansprechverhalten
+ guter Drehmomentverlauf
+ gut abgestuftes, leicht zu schaltendes Sechsganggetriebe
– bei zügigem Anfahren aus dem Stand Trampeln der Hinterachse

FAHREIGENSCHAFTEN

+ sicheres, leicht untersteuerndes Kurvenverhalten
+ sportliches Handling
+ exakte, leichtgängige Lenkung
+ ausgezeichnete Traktion

SICHERHEIT

+ sehr standfeste Bremsen
+ Fullsize-Airbags vorn und Seitenairbags serienmäßig

UMWELT

+ vollverzinkte Karosserie
– hoher Verbrauch

KOSTEN

+ Anschaffungspreis auf Konkurrenzniveau
– teure Extras



Suchmaschine: Im Gewölk der Anzeigen rückte der Tacho aus dem zentralen Blickfeld

scher Bremser namens Porsche Stability Management (PSM) eingesetzt. Über Sensoren für die Raddrehzahl, Lenkwinkel, Querkräfte und Beschleunigungen um die Hochachse erkennt der Computer nicht nur Links- und Rechtskurven, sondern auch instabile Fahrzustände.

Beginnt der Turbo in zu schnell angegangenen Kurven, untersteuernd über die eingeschlagenen Vorderräder hinweg Richtung Fahrbahnaußenseite zu schieben, dreht ihn PSM durch gezieltes Abbremsen des inneren Hinterrads in die Kurve hinein. Beim Übersteuern, also dem Ausschwenken des Hecks zur Kurvenaußenseite hin, wird das äußere Vorderrad gebremst; dadurch entsteht ein Gegenimpuls zum Eindrehen des Autos. Zusätzlich reduziert PSM im Härtefall per elektronisches Gaspedal die Leistung.

KOMFORTABLER LANDSTRASSENJÄGER

Im Gegenlenken geübte Fahrer können PSM auch abschalten; in kritischen Situationen klinkt sich der megabytestarke Stabilisierer beim Antippen der Bremse wieder ein. In der Praxis verdient Porsche für die PSM-Abstimmung Lob. Der Bremseneingriff erfolgt sehr weich und lässt dem Fahrer beim Eintritt in den Grenzbereich sogar noch einen gewissen Spielraum. Kein Vergleich zu anderen elektronischen Stabilitätsprogrammen, die bei leichtem Schlupf schon den Anker werfen, als gelte es, die Titanic zu bremsen. Das Talent des Turbo zum komfortablen, sehr fahrstabilen Langstreckenjäger schärft jedoch das Auge für Details, denen beim Kurztrip weniger Bedeutung zu-





Kleine Klappe, viel dahinter: Aus 3,6 Litern Hubraum holt der Turbo 420 PS. Rauch und Zeit: Nach 4,3 Sekunden liegt Tempo 100 an, nach nur 15 Sekunden ist der aufgeladene 911 schon bei 200 km/h

kommt: Die Sitzlehnen bieten zu wenig Seitenhalt, das Lenkrad ist nur längs verstellbar, der 64-Liter-Tank deftig unterdimensioniert. Zügig gefahren, geht es nach 250 Kilometern schon in die Reserve.

Die Bremsscheiben wuchsen zwar im Durchmesser bis auf 330 Millimeter an, doch zeigt sich die neue Turbo-Bremse im Test mit einer mittleren Verzögerung von 10,7 m/s² der alten (bis zu 11 m/s²) nicht überlegen. Die harten, Verschleiß mindernden Beläge quietschen in der Einbremsphase dazu ziemlich erbärmlich.

Den Tachometer hat Porsche etwas verächtlich aus dem zentralen Blickfeld des Fahrers nach links gerückt; was zuerst ins Auge springt, ist die Anzeige der Außentemperatur. Bei so einer Rakete kann das punkteintensiv am Führerschein nagen, denn der Komfort täuscht über den schieren Speed hinweg, den der Turbo so locker und beiläufig aufbaut. Letzter Kritikpunkt: die lange Aufpreisliste. Dass bei einem Auto für 234 900 Mark die winzigen Radnabenkappen mit dem Porsche-Logo zusätzlich 277 Mark kosten, zwingt ebenso zum Kopfschütteln wie die Gebühren für den Lederbezug der Innenleuchte oder der Sonnenblenden: 440 und 770 Mark.

Dies wird am Erfolg des neuen Topmodells jedoch nichts ändern. In den ersten 25 Jahren brachte Porsche genau 32 223 Exemplare der aufgeladenen Coupés vom Stamme der 911 in den Verkehr, und jetzt werden es mehr. Schließlich hat der Turbo Kleinlichkeiten wie pralle Aufpreislisten stets mit Fahrfaszination überstrahlt. Genau das ist der alte und neue Kern seiner Legende. ■

Pur fliegen ist schöner

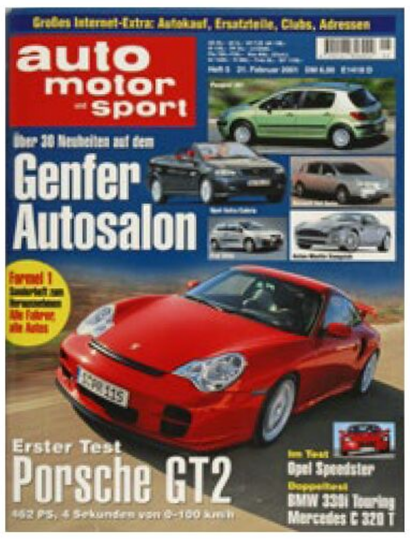
Leichter und noch stärker als der Turbo präsentiert sich der neue Porsche 911 GT2. Er verzichtet kompromisslos auf alles, was nicht der Dynamik des sportlichen Fahrens dient.

Text: Götz Leyrer | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert





Obwohl nur heckgetrieben, zeigt der GT2 bei einem Rennstart gute Traktion. Dazu tragen extrem breite Reifen und ein Differenzial mit 40 Prozent Sperrwirkung bei



auto motor und sport
Ausgabe 5/2001,
21. Februar 2001

Die spezielle Arithmetik des schwäbischen Hauses Porsche gleicht in vielem den gern als kauzig beschriebenen Einwohnern des Südweststaats: Sie ist nicht leicht zu verstehen, aber höchst erfolgreich. Denn GT2 ist mehr als GT3, und wenn Porsche einen Sportwagen abspeckt, bekommt der Kunde zwar weniger Ausstattung, zahlt dafür aber einen höheren Preis.

Der neue GT2 liefert dafür wieder ein treffliches Beispiel. Entstanden aus einer Synthese von 911 Turbo und dem inzwischen nach 1858 gebauten Exemplaren eingestellten GT3, soll das neue Topmodell der Porsche-Palette den Inbegriff der auf die Spitze getriebenen Sportlichkeit bilden.

Weg also der gewichtsintensive Allradantrieb des Turbo, weg auch die hinteren Notsitze und unnötiger Ausstattungsluxus, der den wahren Sportsmann nur verweichlicht. Ein solcher kann Sitze schließlich mit eigener Kraft in die korrekte Position bringen, und den Weg zur nächsten Rennstrecke findet er auch ohne Navigationssystem. Fensterkurbeln allerdings werden ihm ebenso wenig zugemutet wie jene primitiven Textilschlaufen zum Türöffnen, die frühere Porsche-Leichtbauten auszeichneten. Klimaautomatik und Radio stehen als GT2-Option zur Verfügung – ohne Aufpreis.

Nicht dass das eine Rolle spielen würde. Beim neuen Super-Elfer, davon darf man ausgehen, ist nicht an der richtigen Adresse, wer nach dem Preis fragen muss. Der GT2 kostet 339000 Mark, rund 100000 Mark mehr als ein 911 Turbo.

GT2: STÄRKER ALS DER LEGENDÄRE 959

Dafür steht dann der stärkste in Serie und für den Straßeneinsatz gebaute Porsche aller Zeiten vor der Haustür. Den bisherigen King auf dem PS-Podest, den legendären 959 aus den achtziger Jahren, übertrifft der 462 PS leistende GT2 um zwölf Pferdestärken. Gegenüber den 420 PS des 911 Turbo, auf dessen Motor die GT2- Maschine aufbaut, bedeutet dies einen Zuwachs um glatte zehn Prozent.

Größere Turbolader, die einen von 0,9 auf ein bar erhöhten Ladedruck liefern, tragen dazu ebenso bei wie effizientere Ladeluftkühler und eine geänderte Führung der Ansaugluft. Sie strömt mit Staudruck-Effekt durch Öffnungen im neu gestalteten Heckflügel. Die Schlitze in der Motorhaube dienen nur dazu, warme Luft aus dem Motorraum per Gebläse nach außen zu befördern.

Die 462 PS stehen einem im Vergleich zum Turbo um rund 100 Kilogramm geringeren Gewicht gegenüber, was bedeutet, dass jede Pferdestärke mit nur 3,14 Kilogramm fertig werden muss. Damit wird klar: Da tickt eine Bombe auf vier Rädern.

Dennoch ist aus dem GT2 kein wildes Tier geworden, sondern ein überraschend ziviler Sportwagen, dessen Motor sich auch bei niedrigen Drehzahlen im Stadtverkehr völlig unkapriziös benimmt. Allein der Porsche-Ton des aufgeladenen









Ganz oben: Volldampf voraus: Vor allem im oberen Tempobereich übertrifft der GT2 den 911 Turbo spürbar. Staudruck-Effekt: Luftzufuhr an der Flügel-Basis. Öffnungen für Wasserkühler und Bremsenbelüftung. Große Keramik-Bremsscheiben und gelbe Bremssättel (darunter, von links)

Sechszylinder-Boxers tritt etwas aggressiver in Erscheinung als beim Turbo, ohne allerdings zur Show zu werden. Bei höheren Geschwindigkeiten spielt der Motor im Konzert der übrigen Fahrgeräusche mit, übernimmt aber keinen dominierenden Part.

Der Weg dahin ist ebenso kurz wie die Zeit. Wenn der Fahrer das Zusammenspiel von Gas und Kupplung beherrscht, gleicht der Start eines GT2 einer Explosion. 4000/min, Kupplung kommen lassen. Die mächtigen Reifenwalzen an der Hinterachse drehen nur kurz durch, dann packen sie den Asphalt mit gnadenlosem Grip und katapultieren den Porsche nach vorn wie aus der Pistole geschossen. Schnelle Gangwechsel, die durch eine Verkürzung der Schaltwege um 20 Prozent erleichtert werden, unterbrechen den gewaltigen Schub nur für Sekundenbruchteile. Nach dem Ende der Beschleunigungsorgie spuckt das Messgerät Zahlen aus, die ein Manifest der schieren Gewalt darstellen.

Bis 100 km/h kann der GT2 den Turbo zwar noch nicht nennenswert distanzieren. In diesem Bereich spielt die Traktion, die beim allradgetriebenen Bruder naturgemäß noch etwas besser

ist, eine zu große Rolle. Aber darüber zieht der GT2 in einer Art und Weise davon, die nur noch mit einem startenden Jet verglichen werden kann. 13,1 Sekunden von null auf 200 km/h sind ein Fabelwert, und darüber geht es so vehement weiter, dass die Insassen den Druck der Rückenlehnen spüren. Wenn die Tachonadel die 300-km/h-Marke streichelt, hat der GT2 einem Turbo über 20 Sekunden abgenommen.

Erst bei 315 km/h ist Schluss. Hier stößt der Motor an seine Drehzahlgrenze. Denn Getriebe- und Achsübersetzung entsprechen dem Turbo. Eine geringfügig längere Gesamtübersetzung ergibt sich aus dem größeren Abrollumfang der üppiger dimensionierten Reifen an der Antriebsachse. Bei Topspeed läuft der GT2 noch beruhigend geradeaus. Längsrillen in der Fahrbahn werden zwar spürbar, aber dem leichten Pendeln der Lenkung begegnet der Porsche-Kenner nicht mit festem Griff, sondern mit feinfühlig leichter Hand. Die Stabilität im oberen Geschwindigkeitsbereich ist das Ergebnis umfangreicher Aerodynamik-Verfeinerung. Das Tieferlegen der Karosserie um zwei Zentimeter reduziert den Auftrieb erzeugenden Luftstrom unter dem Wagenboden. Dazu kommt ein neu gestaltetes Bugteil. Durch dessen Schlitze tritt die Kühlluft nach dem Durchströmen des Wasserkühlers nach oben aus, was für zusätzlichen Abtrieb sorgt.

Zur hohen Fahrsicherheit liefern auch die serienmäßigen Keramik-Scheibenbremsen einen wichtigen Beitrag. Sehr gut dosierbar, verzögern sie den Porsche mit brachialem Nachdruck. Diese Bremsanlage an die Grenze ihrer thermischen Belastbarkeit zu bringen, erscheint fast unmöglich.

KUNDIGE HAND FÜR SCHNELLE FAHRT

Dass ein derart starker Hecktriebler eine kundige Hand erfordert, gehört in die Sparte Binsenweisheiten. Zumal der GT2 die Beherrschung der Dynamik bewusst dem Fahrer überlässt. Kein ESP greift da ein, nicht einmal eine Antriebsschlupfregelung. Deren Aufgabe übernimmt das Sperrdifferenzial, das im Zug eine 40-prozentige Sperrwirkung aufweist. Im Schub sind es 60 Prozent, was für eine Stabilisierung bei Lastwechseln in schnell gefahrenen Kurven sorgt.

Trotzdem ist alles möglich, was der Fahrer beherrscht. Nahezu neutrales Verhalten bei hoher Querbeschleunigung, aber auch nachdrückliche Lenkbefehle per Gaspedal. Leistung zum Drift gibt es schließlich genügend. Der Wechsel ins Übersteuern erscheint angesichts der starken Hecklastigkeit noch beruhigend gutmütig, wozu auch die sehr präzisen Fahrbahnkontakt vermittelnde Lenkung ihren Teil beiträgt. Eine gewisse Verbindlichkeit zeigt auch das Schluckvermögen der sehr straff, aber harmonisch abgestimmten Federung, die den Insassen abrupte Vertikalbewegungen mit hoher Beschleunigung erspart.

Porsche at its best also, und deshalb werden die Kunden wohl wieder Schlange stehen nach den 400 bis 500 pro Jahr verfügbaren Exemplaren. Für die, die nicht gleich zum Zug kommen, hält Porsche eine Beruhigungspille bereit: Die Auflage des GT2 ist nicht limitiert. ■



Unten: Das sehr schlichte Armaturenbrett des Porsche-Topmodells GT2 gleicht dem der übrigen 911-Varianten. Daneben: Der bärenstarke Biturbo-Sechszylinder im Heck verschwindet vollständig unter den zahlreichen Zusatzaggregaten. Manuelle Verstellung der mit Leder bezogenen, bequemen Sportsitze





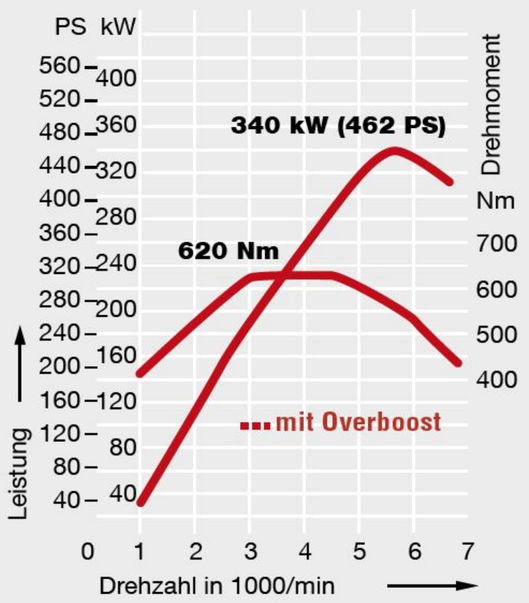
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 GT 2

MOTOR

Wassergekühlter Sechszylinder-Boxermotor mit zwei Abgasturboladern und Ladeluftkühler, hinten längs, siebenfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderbank (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel mit hydr. Spielausgleich betätigt.

Leistung	340 kW (462 PS) bei 5700/min
spez. Leistung	94,4 kW/l (128,3 PS/l)
Hubraum	3600 cm^3
Bohrung x Hub	100,0 x 76,4 mm
Verdichtungsverhältnis	9,4:1
maximaler Ladedruck	0,95 bar
max. Drehm.	620 Nm bei 3500/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	14,5 m/s
Ölinhalt Motor	8,0 l
Kühlsysteminhalt	28,5 l

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, Sperrdifferenzialwirkung 40/60 %. Sechsganggetriebe. Übersetzungen: I. 3,820, II. 2,050, III. 1,410, IV. 1,120, V. 0,920, VI. 0,750, R. 2,860. Achsantrieb 3,440:1.

KAROSSERIE/FAHRWERK

Zweisitziges Coupé mit zwei Türen, Einzelradaufhängung vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Querlenkern, Längslenkern, Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Lenkübersetzung 16,9:1, drei Lenkradumdrehungen, innenbelüftete Keramik-Scheibenbremsen vorn und hinten, Rädergröße 8,5 J x 18 vorn, 12 J x 18 hinten, Reifen vorn 235/40 ZR 18, hinten 315/30 ZR 18, Pirelli P Zero Rosso.

WARTUNG

Inspektion	alle 40 000 km
Ölwechsel	alle 20 000 km

VERBRAUCH (ECE-NORM)	l/100 km
Stadt/über Land/ges.	18,9/9,3/12,8

ABGASWERTE	g/km
HC (Grenzwert)	0,054 (0,08)
NO_X (Grenzwert)	0,020 (0,07)
CO (Grenzwert)	0,300 (0,7)
CO_2	309

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 80 km/h	3,1
0 – 100 km/h	4,0
0 – 120 km/h	5,6
0 – 130 km/h	6,3
0 – 140 km/h	6,9
0 – 160 km/h	8,5
0 – 180 km/h	10,7
0 – 200 km/h	13,1
400 m mit stehendem Start	12,1

Elastizität	s
60 – 100 km/h im IV./V. G.	3,7/5,9
60 – 100 km/h im VI. G.	7,7
80 – 120 km/h im IV./V. G.	3,1/3,6
80 – 120 km/h im VI. G.	6,5
Höchstgeschwindigkeit	315 km/h

BREMSWEG/VERZÖGERUNG	m (m/s^2)
aus 100 km/h kalt leer	35,1 (11,0)
aus 100 km/h kalt bel.	34,8 (11,1)
aus 100 km/h warm bel.	33,5 (11,5)
aus 80% Vmax (252 km/h)	220,7 (11,1)

INNENGERÄUSCH dB(A)

Gang	III.	IV.	V.	VI.
bei 80 km/h	75	74	73	71
bei 100 km/h	77	75	74	73
bei 120 km/h	78	76	75	74
bei 130 km/h	79	79	78	77
bei 140 km/h	79	78	77	77
bei 160 km/h	80	80	79	78
bei 180 km/h	–	82	82	81
bei 200 km/h	–	86	85	84
Standgeräusch				58
Maximalgeräusch im III. Gang				84

AUSSENGERÄUSCH	dB(A)
Stand-/Fahrgeräusch (EG)	102/75
beschl. Vorbeifahrt (50 km/h; III. G.)	76
konst. Vorbeifahrt (80 km/h; IV. G.)	78

TACHOMETERABWEICHUNG	km/h
Anzeige	Effektiv
80	76
100	96
130	125
160	154
180	174

FAHRVERSUCHE	km/h
Slalom 36 m	129,7
ISO-Wedelgasse	140,9

TESTVERBRAUCH	l/100 km
Super Plus	
min./max.	10,1/21,5
Testverbrauch	16,4
Reichweite in km	543

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE



Radstand 2355 mm

Länge 4446 / Breite 1830 / Höhe 1275 mm

Wendekreis l./r. 10,6/10,8 m

1 Knickmaß	890–1115 mm
2 Innenhöhe	925 mm
3 Innenbreite	1345 mm
4 Sitztiefe	530 mm
Lenkraddurchmesser	370 mm
Tankinhalt	89 l
Leergewicht	1451 kg
Gewichtsverteilung v./h.	37,4/62,6%
Zulässiges Gesamtgewicht	1720 kg
Zuladung	269 kg
Dachlast	50 kg
Luftwiderstandsbeiwert c_W	0,34

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE	DM
Grundpreis (2001)	339 000,–
Testwagenpreis	339 000,–

SERIENAUSSTATTUNG

Airbags und Seitenairbags vorn, ABS, Außenspiegel elektrisch einstellbar, Fensterheber elektrisch betätigt, Lederausstattung, Lenkradverstellung mechanisch, Servolenkung, Wärmeschutzglas.

UNTERHALTSKOSTEN	
Steuer (D4)	360,–
Haftpflicht TK 19	2127,–
Teilkasko TK 40, ohne SB	2975,–
Vollkasko TK 39, 300 DM SB	22791,–
Festkosten/Jahr	5462,–
Betriebskosten/100 km	66,43
Wertverlust/Jahr	37 300,–

(voraussichtlicher Wertverlust nach 36 Monaten und 45 000 km; Prognose: EurotaxSchwacke)

GESAMTKOSTEN/KM*	
bei 15 000 km/Jahr	3,51/1,03
bei 30 000 km/Jahr	2,31/0,85

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN*	
bei 15 000 km/Jahr	4393,–/1286,–
bei 30 000 km/Jahr	5767,–/2116,–

Garantie: zwei Jahre ohne Kilometerbegrenzung, zehn Jahre gegen Durchrostung.

* mit/ohne Wertverlust

BEWERTUNG ★★★★★

Der GT2 legt die Messlatte für Sportwagen, die fahrdynamischen Eigenschaften erfüllen höchste Ansprüche. Trotz Fehler ausbügelnder Elektronik ein Auto, dessen Potenzial nur routinierte Fahrer ausschöpfen können.

KAROSSERIE

+ funktionelle Gestaltung
+ gute Platzverhältnisse
+ hohe Steifigkeit
+ Verarbeitungsqualität
– Tachometer nicht optimal ablesbar

FAHRKOMFORT

+ übersichtliche Bedienung
+ gute Seitenführung bietende Sportsitze
+ sehr gute Sitzposition
+ straffe, aber harmonisch abgestimmte Federung
+ guter Geräuschkomfort

ANTRIEB

+ herausragende Beschleunigung und Elastizität
+ gute Leistungscharakteristik
+ gut abgestuftes, leicht schaltbares Sechsganggetriebe
+ in Anbetracht der Fahrleistungen günstiger Verbrauch

FAHREIGENSCHAFTEN

+ guter Geradeauslauf
+ sehr hohe Kurvenstabilität
+ präzise, leichtgängige Lenkung
+ sehr gutes Handling
+ ausgezeichnete Traktion
– im Grenzbereich hohes Fahrkönnen erforderlich

SICHERHEIT

+ Sidebags serienmäßig
+ erstklassig verzögernde und standfeste Bremsen
– keine seitlichen Kopfairbags lieferbar

UMWELT

+ schadstoffarm nach D4
+ lange Lebensdauer durch vollverzinkte Karosserie

KOSTEN

+ geringer Wertverlust
– sehr hoher Anschaffungspreis
– hohe Wartungskosten
– hohe Reifenkosten

Sanfte Gewalt

Im Test: Porsche Turbo Tiptronic, der schnellste Automatik-Sportwagen der Welt.

Text: Götz Leyrer | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert



Wer den Turbo kauft, gehört offenbar nicht unbedingt zum harten Kern der Porsche-Fahrer. Denn immerhin 40 Prozent der deutschen Kunden bestellen den 420-PS-Sportwagen mit der Tiptronic genannten Fünfgangautomatik – exakt der gleiche Prozentsatz wie beim schwächeren Carrera.

In Verbindung mit dem vor Leistung strotzenden Biturbo-Sechszylinder, der bereits ab 2700/min 560 Newtonmeter Drehmoment produziert, liefert die Automatik erwartungsgemäß ein überzeugenderes Ergebnis als beim Sauger des Carrera, der mehr auf den oberen Drehzahlbereich angewiesen ist. Auch wenn bei den Beschleunigungsmessungen einige Zehntelsekunden auf der Strecke bleiben (null bis 100 km/h in 4,7 statt 4,3 Sekunden) und die Höchstgeschwindigkeit knapp unter 300 km/h (Schaltgetriebe: 307 km/h), erreicht der Volldampf im Heck auch beim Tiptronic-Turbo ein Maß, das den in die Sitzlehne gepressten Beifahrer bleich werden lässt. Die Mühelosigkeit der Leistungsentfaltung bei jeder Drehzahl wird dabei nicht nur durch das gut gedämpfte, kultivierte Laufgeräusch des Boxermotors unterstrichen, sondern natürlich auch durch das Automatikgetriebe.

Denn in weniger als fünf Sekunden auf 100 km/h zu schießen, erfordert keine Schalt-Artistik, sondern nur einen beherzten Tritt aufs Gaspedal. Die gegenüber dem handgeschalteten Sechsganggetriebe zwangsläufig weitere Spreizung der fünf Fahrstufen wirkt sich angesichts der Durchzugskraft des Motors nicht störend aus, zumal die Automatik sehr schnell reagiert und das Schaltprogramm dem jeweiligen Fahrstil anpasst.



Kraft im Überfluss: der 420 PS starke Porsche Turbo, hier in der aufpreispflichtigen Tiptronic-Version (oben). Darunter: Die Tiptronic bietet einen Fünfstufen-Automatikmodus und eine manuelle Schaltmöglichkeit vom Lenkrad aus. Die gewählte Gangstufe wird im Cockpit des Turbo angezeigt



auto motor und sport
Ausgabe 8/2001,
4. April 2001

Dennoch gelingt sportliches Fahren auf kurvenreichen Straßen, die einen häufigen Wechsel der Übersetzung erfordern, im manuellen Tipp-Modus besser. Der kann durch Verschieben des Wählhebels in eine separate Gasse oder einfach durch Betätigen einer der beiden Tasten in den Lenkradspeichen aktiviert werden. Links und rechts kann man sowohl hoch- wie herunterschalten, was die Handhabung erleichtert, wenn gleichzeitig am Lenkrad gedreht wird.

Die Umstellung von Schaltgetriebe auf Automatik würde sportlichen Fahrern noch leichter fallen, wenn mit dem Wählhebel auf der Mittelkonsole die Tippschaltung bedient werden könnte. Diese bei früheren Tiptronic-Versionen vorhandene Möglichkeit hat Porsche leider eliminiert.

Auf dem Wunschzettel bleibt außerdem eine weniger knallharte Federung. Damit sich der Fahrkomfort nicht nur auf die einfachere Bedienung beschränkt. ■

TECHNISCHE DATEN

MOTOR
Wassergekühlter Sechszylinder-Boxermotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, Hubraum 3600 cm³, Leistung 309 kW (420 PS) bei 6000/min, maximales Drehmoment 560 Nm bei 2700/min.

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	
0 – 80 km/h	3,4 s
0 – 100 km/h	4,7 s
0 – 120 km/h	6,2 s
0 – 140 km/h	8,1 s
0 – 160 km/h	10,4 s
0 – 200 km/h	16,6 s
1 km mit stehendem Start	23,3 s
Höchstgeschwindigkeit	298 km/h

BREMSWEG

aus 100 km/h kalt/warm	35,1/36,1 m

TESTVERBRAUCH

Super Plus	16,9 l/100 km

GRUNDPREIS (2001)

Porsche 911 Turbo Tiptronic	DM 242 860,–

WERTUNG

\+ Extrem durchzugsstarker und kultivierter Motor, gut angepasstes Automatikgetriebe, sehr gute Fahreigenschaften, exzellente Bremsen, hohe Karosseriequalität

– Ungenügendes Schluckvermögen der Federung, zu kleiner Tank, hoher Automatik-Aufpreis (5610 Mark)

Lokomotive



Den Cayenne Turbo kennzeichnen ein größerer Grill und Ausbuchtungen auf der Haube

Leipzig



Der im neuen Werk Leipzig montierte Porsche Cayenne Turbo will der Sportwagen unter den Offroadern sein – die Stunde der Wahrheit.

Text: Wolfgang König | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert

Ungeheuer, Leviathan der Straße, Dinosaurier der Neuzeit, Gigant des Überholprestiges, der schon im Stand den Tatbestand der Nötigung erfüllt – es gibt vieles, was einem bei der ersten Begegnung mit dem Cayenne in den Sinn kommen könnte. Aber Porsche? Wohl kaum. Womit auch schon die Kardinalfrage gestellt wäre: Kann ein Geländeauto, das den Idealen der Marke per Konzept diametral gegenübersteht, den Namen Porsche verdienen? Darf es ein Schwergewicht auf Stelzen sein, wo man sich doch bisher aus voller Überzeugung dem Leichtbau und der Tieferlegung verpflichtet fühlte?

Was das Unternehmen betrifft, so ist der Widerspruch zwar nicht vermeintlich, aber zumindest überholt. Mit voraussichtlich 25 000 Exemplaren pro Jahr fungiert der Cayenne als zusätzlicher Pfeiler im Programm, der die Erfolgsbasis des Kleinherstellers absichern soll. Außerdem zielt er als sogenannter Edel-SUV in eine der lukrativsten Nischen auf dem Markt, wobei besonders in den USA die Kasse klingeln dürfte. Nicht zu vergessen: Der Cayenne erfüllt den Traum vieler Fans vom familientauglichen Gefährt ihrer Lieblingsmarke, notfalls eben auch geländetauglich. Hauptsache, es steht Porsche drauf.

Für die Techniker des Hauses galt es folglich, das Unmögliche möglich zu machen. Ungeachtet aller Bremsklötze, die ein SUV-Konzept aufweist, musste dem Cayenne ein sportliches Gebaren anerzogen werden, wie es Autos dieses Genres ansonsten fremd ist. Die gute Nachricht: Nach den Testerfahrungen mit der Turbo-Variante entspricht der vom Werk gemeldete Vollzug zumindest in diesem Punkt den Tatsachen.

Einen entscheidenden Beitrag leistet erwartungsgemäß der neue 4,5-Liter-V8-Motor. Im Gegensatz zur Plattform und zur Karosseriestruktur, die sich der Cayenne mit dem VW Touareg teilen muss, ist er zu 100 Prozent ein Porsche. Mittels zweier Turbolader und bis zu 0,6 bar Ladedruck schafft der kurzhubig ausgelegte Achtzylinder 450 PS und 620 Nm – Daten, an die in SUV-Kreisen vorerst keiner herankommt.

Über eine Sechsgangautomatik, ein Verteilergetriebe und zwei Differenziale gelangt die Kraft

auto motor und sport
Ausgabe 3/2003,
22. Januar 2003



Vier Auspuffrohre und ein Halleluja: Vortrieb bietet der Porsche im Überfluss

an Vorder- und Hinterräder, wo sie die schwierige Aufgabe erwartet, 2504 Kilogramm Masse (plus Zuladung) sportwagenmäßig zu beschleunigen.

Dass dies gelingt, weiß der Fahrer schon beim ersten Gasgeben. Ohne nennenswerten Verzug stiebt der Koloss davon, als gäbe es weder Trägheitsgesetz noch Turboloch; ohne das geringste Anzeichen von Müdigkeit strebt sein V8 bis zur Drehzahlgrenze von 6500/min, wo die Automatik nahtlos in den nächsten Gang überleitet.

MIT TEMPO 270 IM ERSTEN STOCK

Nur 5,5 Sekunden verstreichen bis Tempo 100, aber am meisten verblüfft, dass auch bei 200 der Drang nach vorn nicht versiegt. Selbst 250 km/h sind im Cayenne Turbo keine Kunst, und wer sich traut, kann sogar noch schneller fahren. Dabei resultiert der Nervenkitzel keineswegs aus fahrdynamischen Schwächen (der Geradeauslauf bleibt tadellos), sondern vor allem aus der ungewohnten Sitzposition – so hoch über dem Boden wird Tempo 270 zum ganz besonderen Erlebnis.

Im Alltagsbetrieb vermitteln diese Kraftreserven einen Antriebskomfort der Luxusklasse, zumal der Porsche-Motor auch in Sachen Vibrationen und Geräusch die Nerven schont. Wer sich von ihm hingegen anregende Töne mit sportlicher Note erhofft, wird enttäuscht. Erst bei hohen Drehzahlen lässt sich das gute Stück zu einem dezenten Fauchen herab, aber das können V8-Aggregate bürgerlicher Herkunft nicht weniger gut.

Mit seinem großzügigen Drehmoment fördert der Turbomotor indes die Gelassenheit, wobei die Sechsstufenautomatik ihren Part dazu beiträgt. Im Normalfall muss sie nur selten schalten, was sich fast unmerklich vollzieht. Ist Eile geboten, greift man jedoch gern zu den perfekt bedienbaren



TRADITIONSBRECHER CAYENNE: VERLÄSST PORSCHE DEN PFAD DER TUGEND?





Hohe Sitzposition und viel Platz verschaffen neue Porsche-Gefühle (oben). Darunter: Die Klimaautomatik ist rechts und links getrennt regelbar, unterm Alu-Look steckt Plastik. Cockpit mit schlichtem Design, Instrumente von VW, Leder am Armaturenbrett



Schaltwippen am Lenkrad, denn ansonsten reagiert der Automat mitunter etwas zögerlich.

Zur Hochform läuft der Cayenne freilich erst bei verschärfter Kurvenfahrt auf. Wo seine SUV-Kollegen bauartbedingt außer Rand und Band geraten und frühzeitig ins Ungewisse torkeln, legt der Riesen-Porsche ein Talent an den Tag, das die Skeptiker Lügen straft. Seine Bereitschaft, spontan auf Lenkbewegungen zu reagieren, wankfrei wechselnde Radien zu durchwedeln und selbst beim heftigen Einlenken den Agilitätskiller Untersteuern in die Schranken zu verweisen, grenzt an das Niveau guter Sportlimousinen.

Nur in engen Kurven bleibt eine gewisse Restträgheit, die den Konzeptnachteil verrät. Natürlich verfehlen auch die gewaltigen Abmessungen nicht ihre Wirkung, auf engeren Landstraßen steht sich der Cayenne schon mal selbst im Weg. Wie es sich für Porsche gehört, mangelt es aber nicht an Verzögerung: Die üppig dimensionierte Bremsanlage ermöglicht hervorragende Werte fast ohne Fading, verlangt allerdings eine stramme Wade.

Der technische Hintergrund für die wundersame Wandlung vom Geländewagen zum Sportauto gleicht in der Hardware prinzipiell jenem des Touareg: Luftfederung vorn und hinten, variabel verstellbare Stoßdämpfer, variable Kraftverteilung mittels Lamellenkupplung. Indessen zeigt sich die Porsche-Kunst in der Abstimmung der elektronischen Garnierung.

So wird die Kraftverteilung (Basis: 38 Prozent vorn, 62 Prozent hinten) nicht nur durch wechselnden Schlupf an den Rädern verändert. Sie reagiert auch auf Geschwindigkeit, Querbeschleunigung, Lenkwinkel und Gaspedalbewegung, was entscheidend zum ausgewogenen Kurvenverhalten beiträgt. Hinzu kommen spezielle Dämpferabstimmungen gemäß drei verschiedenen Kennlinien (Komfort, Normal, Sport) und eine sechsstufige Anpassung der Bodenfreiheit (normal 217 Millimeter), die den Cayenne per Schalter oder abhängig vom Tempo um bis zu 38 Millimeter absenkt oder im Gelände um maximal 56 Millimeter anhebt. Zusätzlich gibt es einen Beladungs-Modus (minus 60 Millimeter). Überhaupt wartet Porsche mit fast allem auf, was die Technik für das Fahren in freier Natur hergibt – selbstverständlich inklusive einer Reduktionsstufe im Verteilergetriebe.

Die Besonderheit: Betätigt man den entsprechenden Schalter, wechseln Fahrwerkselektronik, Zentralsperre und ABS automatisch in einen Gelände-Modus, und gleichzeitig pumpt die Luftfederung den Cayenne auf Offroad-Niveau.

So könnte denn im Prinzip nichts schiefgehen, müsste das Auto nicht in einem entscheidenden Punkt passen: Mit einem automatischen Reifenwechsel kann auch Porsche nicht dienen. In der Praxis heißt das, dass man schon beim Durchqueren einer feuchten Wiese mit den serienmäßigen Hochgeschwindigkeitsreifen an die Grenzen der



Fahrdynamisch hält der Cayenne, was Porsche verspricht. Die sportliche Note ist unverkennbar







Geländegängigkeit stößt. Griffige Gummis, die zugleich dem Geschwindigkeitspotenzial eines Cayenne Turbo standhalten, müssen erst noch erfunden werden.

Womit schließlich auch die Widersinnigkeiten angesprochen wären, die sich beim Umgang mit dem Porsche unwillkürlich herausschälen. Seine Funktion als Reisewagen etwa: Geräumig, luxuriös ausgestattet, souverän motorisiert – die Langstrecke scheint dem Cayenne auf den Leib geschneidert zu sein. Aber schon wenige Autobahnkilometer genügen, um den Lockruf der Ferne verhallen zu lassen. Schuld ist die Federung, die sich mit zunehmendem Tempo und ungeachtet der gewählten Geschmacksrichtung derart verhärtet, als gelte es, Offroad-Erlebnisse auch onroad zu bieten.

EDLES LEDER, BANALER KUNSTSTOFF

Doch schon vor Antritt der Fahrt dürfte es manchem Cayenne Turbo-Kunden bitter aufstoßen. Sollte er für seine 99 876 Euro – 39 674 Euro mehr, als Porsche für den 340 PS starken Cayenne S verlangt – exklusives Innendesign und erlesene Materialqualität erwartet haben, dann hat er sich verrechnet. Im profan gestalteten Cockpit mischt sich edles Leder mit silbern gestrichenem Kunststoff und zahlreichen Details aus dem VW-Fundus.

Schlimmeres noch offenbart freilich der Blick auf die Tankuhr: Wer die Fahrleistungen des Cayenne Turbo voll auskostet und sich in Geschwindigkeitsbereiche jenseits von 180 km/h begibt, muss mit unzeitgemäßen Verbrauchswerten von über 30 Liter pro 100 Kilometer rechnen.

Ein Boxster S, auch nicht langsamer, begnügt sich etwa mit der Hälfte. Selbst für den Testdurchschnitt von 23,3 Litern braucht es Disziplin – zu viel für ein einzelnes Auto, viel zu viel für eines der Marke Porsche, die sich in der Vergangenheit nicht nur der Sportlichkeit, sondern meist auch der Effizienz verpflichtet fühlte. ■

PS von Porsche: der brandneue V8-Motor mit Turbolader und 450 PS. Sechsgangautomat und Schalter für Offroadmodus sowie Fahrwerkverstellung. Ladefreundlich: 540 Liter Kofferraum, bei umgeklappten Sitzen 1770 Liter

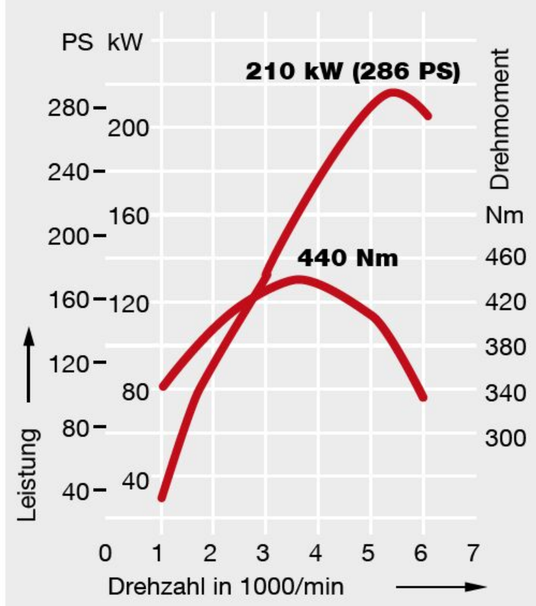
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE CAYENNE TURBO

MOTOR

Achtzylinder-V-Motor, vorn längs mit Abgasturbolader und Ladeluftkühler, fünffach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderbank (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel mit hydraulischem Spielausgleich betätigt, elektronische Kraftstoff-einspritzung.

Leistung	331 kW (450 PS) bei 6000/min
spez. Leistung	73,4 kW/l (99,8 PS/l)
Hubraum	4511 cm^3
Bohrung x Hub	93,0 x 83,0 mm
Verdichtungsverhältnis	9,5 : 1
maximaler Ladedruck	0,6 bar
max. Drehm.	620 Nm bei 2250/min
mittl. Kolbengeschw. Nenndr.	16,6 m/s
Ölinhalt Motor	9,2 l
Kühlsysteminhalt	21,0 l

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Permanenter Allradantrieb, Verteilung des Antriebsmoments v./h. 38/62 %, zweistufiges Reduktionsgetriebe (I. 1,00, II. 2,70). Sechsstufen-Automatikgetriebe. Übersetzungen: I. 4,15, II. 2,37, III. 1,56, IV. 1,16, V. 0,86, VI. 0,69, R. 3,39. Achsantrieb 3,70 : 1.

KAROSSERIE/FAHRWERK

Fünfsitziger Geländewagen, Einzelradaufhängung vorn und hinten mit Doppelquerlenkern, Luftfedern, Stoßdämpfern, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Lenkübersetzung 16,7 : 1, 2,5 Lenkradumdrehungen, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Bremskraftbegrenzer, Antiblockiersystem, Rädergröße 9 J x 20, Reifengröße 275/40 R 20 W, Michelin 4 x 4 Diamaris.

VERBRAUCH (ECE-NORM)	l/100 km
Stadt/über Land/ges.	21,9/11,9/15,6

ABGASWERTE	g/km
HC (Grenzwert)	0,061 (0,1)
NO_X (Grenzwert)	0,038 (0,08)
CO (Grenzwert)	0,423 (1,0)
CO_2	378

FAHRLEISTUNGEN	
Beschleunigung	s
0 – 60 km/h	2,7
0 – 80 km/h	4,1
0 – 100 km/h	5,5
0 – 130 km/h	8,8
0 – 160 km/h	12,5
0 – 180 km/h	16,1
0 – 200 km/h	20,2
400 m mit stehendem Start	13,8
1 km mit stehendem Start	25,1
Höchstgeschwindigkeit	266 km/h

AUSSENGERÄUSCH	dB(A)
Stand-/Fahrgeräusch (EG)	89/76
beschl Vorbeifahrt (50 km/h; D)	77
konstante Vorbeifahrt (80 km/h; D)	76

INNENGERÄUSCH	dB(A)
Fahrstufe D	
bei 80 km/h	62
bei 100 km/h	66
bei 130 km/h	71
bei 160 km/h	73
bei 180 km/h	75
bei 200 km/h	76
Standgeräusch	43
Maximalgeräusch bei Kickdown	73

BREMSWEG/VERZÖGERUNG	m (m/s^2)
aus 100 km/h kalt (leer)	37,5 (10,3)
aus 100 km/h kalt (bel.)	38,2 (10,1)
aus 100 km/h warm (bel.)	38,6 (10,0)
aus 80 % Vmax (213 km/h)	163,3 (10,7)

FAHRVERSUCHE	km/h
Slalom 18 m leer/beladen	62,8/60,2
ISO-Wedelgasse leer/bel.	121,1/117,2
VDA-Ausweichgasse	
Einfahrgeschw. leer/beladen	69/67
Ausfahrgeschw. leer/beladen	54/49

TACHOMETERABWEICHUNG	km/h
Anzeige	effektiv
80	77
100	96
130	123
160	153

VERBRAUCH (Super Plus)	l/100 km
minimal/maximal	12,9/32,7
Testverbrauch	23,3
Reichweite in km	429

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

❶ Knickmaß	890–1115 mm	❹ Innenbreite vorn	1565 mm	❼ Sitztiefe hinten	480 mm
❷ Innenhöhe vorn	1050 mm	❺ Innenbreite hinten	1495 mm	❽ Sitzraum	625–865
❸ Innenhöhe hinten	990 mm	❻ Sitztiefe vorn	490 mm	Normsitzraum	705 mm



Radstand 2855 mm

Länge 4782 / Breite 1928 / Höhe 1699 mm

Wendekreis l./r. 12,3/12,1 m

Lenkraddurchmesser	390 mm
Spurweite v./h.	1641/1656 mm
Leergewicht	2504 kg
Gewichtsverteilung v./h.	53,5/46,5 %
zul. Gesamtgewicht	3080 kg
Zuladung	576 kg
zul. Anhängelast/gebr.	750/3500 kg
Kofferraumvolumen	540–1770 l
Tankinhalt	100 l
Luftwiderstandsbeiwert c_W	0,39
Stirnfläche A	2,78 m^2
Luftwiderstandsindex c_W x A	1,08 m^2

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE	Euro
Grundpreis (2003)	99 876,–
Testwagenpreis	103 890,–

SERIENAUSSTATTUNG

Fahrer-/Beifahrer-Airbag, Sidebags vorn, seitliche Kopfairbags vorn/hinten, ESP, Bordcomputer, Einparkhilfe, elektr. Fensterheber, Geschwindigkeitsregelanlage, Klimaautomatik, Lederausstattung, Navigationssystem, Sitzheizung vorn/hinten, Radio mit CD und Bose Soundsystem, elektr. Sitzverstellung mit Memory, Xenon-Scheinwerfer.

UNTERHALTSKOSTEN	
Steuer (Euro 4)	236,–
Haftpflicht TK 21	1212,–
Teilkasko TK 40 ohne SB	1521,–
Vollkasko TK 36 150 Euro SB	7364,–
Festkosten pro Jahr	2968,–
Betriebskosten/100 km	31,73
Wertverlust/Jahr	8700,–

(bei einer Haltedauer von 36 Monaten und 45 000 km; Prognose: EurotaxSchwacke)

GESAMTKOSTEN/KM*	
bei 15 000 km/Jahr	1,09/0,52
bei 30 000 km/Jahr	0,76/0,42

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN*	
bei 15 000 km/Jahr	1365,–/644,–
bei 30 000 km/Jahr	1888,–/1041,–

Garantie: Zwei Jahre ohne Kilometerbegrenzung, zehn Jahre gegen Durchrostung.

* mit/ohne Wertverlust

BEWERTUNG ★★★☆☆

Auftrag erfüllt: Fahrleistungen und Kurvenverhalten liegen auf dem Niveau sportlicher Limousinen, doch der extrem hohe Verbrauch ist nicht zu vertreten.

KAROSSERIE
+ gutes Raumangebot
+ großer Kofferraum
+ gute Funktionalität
– mäßiger Qualitätseindruck
– kein Ersatzrad

FAHRKOMFORT
+ bequeme Rücksitze
+ guter Langsamfahrkomfort
– harte Federung bei hohem Tempo
– deutliche Windgeräusche
– schmale Vordersitze

ANTRIEB
+ erstklassige Fahrleistungen
+ sehr gutes Durchzugsvermögen
+ angenehme Laufkultur
+ ausgeprägte Drehwilligkeit

FAHREIGENSCHAFTEN
+ hohe Kurvenstabilität
+ agiles Handling
+ optimale Traktion
+ präzise Lenkung

SICHERHEIT
+ umfangreiche Sicherheitsausstattung
+ erstklassige Bremsen

UMWELT
+ schadstoffarm Euro 4
– sehr hoher Verbrauch

KOSTEN
+ gute Ausstattung
– hohe Unterhaltskosten
– hoher Preis
– teure Extras



Sturm und

Offene Autos liegen im Trend. Sportwagen der Marke Porsche machen da keine Ausnahme: Der Anteil der Cabriolets unter den Heckmotor-Autos aus Zuffenhausen ist in den letzten fünf Jahren von 23 auf 33 Prozent angestiegen. Ein beachtlicher Zuwachs. Dem tragen die Marketingstrategen bei Porsche jetzt Rechnung, indem sie den beiden offenen 911-Versionen (Carrera 2 und 4) gleich zwei neue Cabrios zur Seite stellen – die Typen 4S und Turbo.

Beide haben die breite Karosserie mit Turbo-Look und Vierradantrieb. Der Sechszylinder-Boxer im Heck liefert den größten Unterschied. Während er im 4S als Sauger 320 PS leistet, bringt es die mit zwei Abgasturbinen bestückte, ebenfalls 3,6 Liter große Maschine im Turbo auf glatte 420 PS. Damit ist die Rangordnung klar.

Das Turbo Cabrio, das rechtzeitig zu Beginn des Goldenen Oktobers zu den Händlern kommt, ist bereits der zweite offene Porsche Turbo. Der erste kam 1987 mit 3,3 Liter Hubraum und 300 PS. Er entpuppte sich nicht eben als großer Wurf: In zwei Jahren wurden nur rund 1600 Exemplare gebaut. Da sind die aktuellen Ziele mit etwa 2500 geplanten Verkäufen pro Jahr deutlich höher gesteckt. Eine ansehnliche Stückzahl also, woraus sich fast zwangsläufig die Frage ergibt, ob man mit einem 911 Turbo überhaupt vergnüglich und unbeschwert offen fahren kann. Ist er dazu nicht zu stark? Oder steigert der 420-PS-Turbomotor, der das Cabrio in 4,3 Sekunden aus dem Stand auf Tempo 100 und in weiteren 10,3 Sekunden auf 200 katapultiert, gar den Frischluftspaß?

Zuerst die gute Nachricht: Man kann im Turbo mit großer Freude offen fahren. Schließlich bestimmt man selbst nicht nur das Tempo, sondern auch die Intensität, mit welcher der Fahrtwind durchs Cockpit pfeift. Und die schlechte Nachricht? Für Porsche heißt sie: Man braucht zum genussvollen Cabrio-Fahren keinen Turbo, das geht – wie die Erfahrung lehrt – auch mit viel weniger Leistung ausgezeichnet.

Zunächst zum Tempo. Natürlich animiert dieser 911 anfangs dazu, dem Turbomotor hin und wieder die Sporen zu geben, um das ungestüme Vorwärtspreschen zu erleben, mit dem – nach einer gewissen Verzögerung – Vollgas beantwortet wird. Aber dieser Vorführeffekt nutzt sich rasch ab.



auto motor und sport
Ausgabe 19/2003,
3. September 2003

Rang

Unter den offenen Elfern gebührt dem Porsche 911 Turbo Cabriolet die Pole Position: Er ist der Schnellste von ihnen.

Text: Werner Schruf | **Fotos:** Uli Jooss

So stellt sich auf längeren Strecken ziemlich rasch wieder der persönliche Fahrrhythmus ein. Und da dürfen die gemächlichen Anteile ruhig überwiegen. Schließlich beherrscht der Turbo auch die souveräne Gangart in den oberen Gängen ausgezeichnet, wie seine absolut hervorragenden, im Vergleich zum letzten Turbo-Testwagen aber doch deutlich schwächeren Elastizitätswerte eindrucksvoll belegen.

Jetzt zum Thema Fahrtwind. Frischluftfanatiker lassen das serienmäßige Windschott zunächst einmal, wo es ist. Unter der Fronthaube, fein säuberlich gefaltet und geklappt in einer Stofftasche verstaut. Sie ist mit zwei Druckknöpfen fixiert, um ihr Eigenleben bei forscher Kurvenfahrt im Keim zu ersticken. Die Seitenscheiben werden vollständig versenkt.

In dieser Konfiguration sind stürmische Verhältnisse angesagt, sobald der Tacho das Landstraßenlimit signalisiert. Die von hinten einfallenden und an den Sitzlehnen vorbei nach vorne zischenden Luftströme sorgen für kräftigen Durchzug. Auf der Autobahn mal kurz ein Stückchen schneller zu fahren, kann ganz amüsant sein, wobei aber die heftigen Wirbel



Bietet sehr gute Fahrleistungen und erreicht, wenn es sein muss, mit geschlossenem Verdeck 305 km/h: Turbo Cabriolet. Die schwarze Spoilerlippe erhöht den Abtrieb bei hohem Tempo



des Fahrtwindes rasch die Nerven strapazieren. Bei Tempo 200 wird es mühsam, den Kopf ruhig zu halten.

Auf längeren Autobahnfahrten tut man also gut daran, das Windschott einzusetzen. Dazu müssen die Lehnen der Notsitze hinten umgelegt werden. Danach ist das aufgefaltete Schott mit jeweils zwei Nasen hinten zu fixieren und mit zwei Stiften seitlich zu verankern – mit zwei Händen etwas fummelig.

Allein die Abschottung des Rücksitzraumes auf Schulterhöhe (Windabweiser nicht hochgestellt) sorgt für eine angenehme Beruhigung der Luftströme im Cockpit. Wer es noch frisurschonender mag, kann den Fahrtwind stufenweise durch das Aufklappen des Windabweisers und das Ausfahren der Seitenscheiben fast völlig aus dem Innenraum verbannen.

Die große Ruhe kehrt mit dem Schließen des Verdecks ein, das sich vollautomatisch in den Kasten hinter den Rücksitznischen faltet. Das funktioniert auch während der Fahrt, solange Tempo 50 nicht überschritten wird. Die totale Eröffnung dauert rund 20 Sekunden, das Schließen bei 50 km/h wegen des erhöhten Luftwiderstandes etwa sechs Sekunden länger. Das Dach öffnet auch mit Hilfe des Schlüssels und der Funkfernbedienung.

Bezüglich Formstabilität und Windgeräuschentwicklung erfüllt das Verdeck (mit beheizbarer Glasheckscheibe) höchste Ansprüche. Es bläht sich selbst bei Höchsttempo (305 km/h) nur geringfügig auf, wozu der stabile Magnesiumrahmen im vorderen Dachteil sowie die zur Verbesserung der Wärme- und Geräuschisolation zwischen Stoff-Außenhaut und Himmel eingelegte Kunststoffplatte maßgeblich beitragen.









Aktiv ab Tempo 120: Heckbürzel mit ausfahrbarem Flügel. Der Turbomotor dreht maximal 6750/min.
Ein klappbarer Windabweiser schont die Frisur. Die Tasche für das Windschott lässt sich im Kofferraum mit Druckknöpfen befestigen (von oben)

Für den Wintereinsatz gibt es serienmäßig ein Hardtop, das aus zwei vernieteten Aluminiumschalen und einer versteifenden Hutablage besteht. Es wiegt 32 Kilogramm und soll auch von Ungeübten leicht montiert werden können.

Verstärkungen im Bereich der Schweller und hinter den B-Säulen verleihen der Karosserie eine hohe Strukturfestigkeit, die sie auch auf schlechten Straßen nur wenig zittern lässt. Die Steifigkeit ist zudem eine unabdingbare Voraussetzung für präzises Fahrverhalten und ansprechenden Komfort.

In der Fahrdynamik steht der offene Turbo seinem Pendant mit festem Dach nicht nach, wie die bei den Fahrversuchen ermittelten Werte zeigen. Hohe Geschwindigkeiten bei fast neutralem Kurvenverhalten und leichte Untersteuerneigung im Grenzbereich sind typisch für den vierradgetriebenen Porsche. Wer in Kehren zuviel Gas gibt, darf auf das sportlich abgestimmte, serienmäßige elektronische Stabilitätsprogramm vertrauen.

Mit dem Komfort ist hingegen deutlich weniger Staat zu machen. Vor allem bei niedrigeren Geschwindigkeiten lassen das Ansprechvermögen der Federung und die Abrollgeräusche zu wünschen übrig. Die für lang gewachsene Fahrer etwas zu hohe Sitzposition mit dem zu hoch im Raum stehenden, nur axial verstellbaren Lenkrad und die wenig Seitenhalt bietenden Seriensitze (Sportsitze optional ohne Aufpreis) schmälern das Wohlbefinden ebenfalls.

Ein Wermutstropfen, der den Drang nach dem schnellsten offenen Elfer in einschlägigen Kreisen kaum zügeln wird. Das dürfte auch dem hohen Preis von 138652 Euro nicht gelingen. Er enthält einen Cabrio-Aufschlag von rund acht Prozent. ■

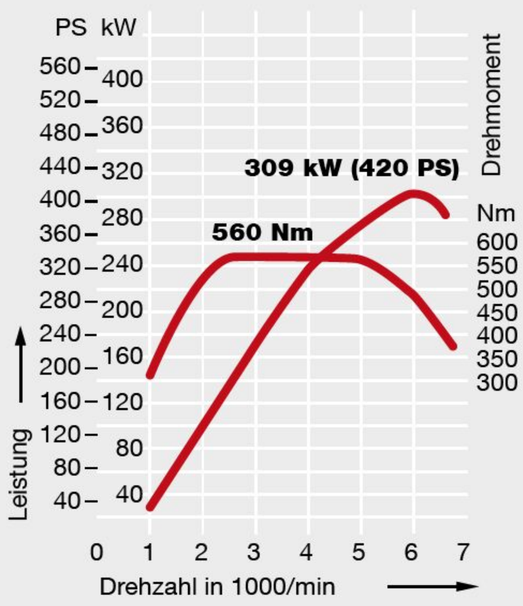
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 TURBO CABRIO

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor, hinten längs mit Abgasturboladern und Ladeluftkühler, achtfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderreihe (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel mit hydraulischem Spielausgleich betätigt.

Leistung	309 kW (420 PS) bei 6000/min
spez. Leistung	85,8 kW/l (116,7 PS/l)
Hubraum	3600 cm³
Bohrung x Hub	100,0 x 76,4 mm
Verdichtungsverhältnis	9,4:1
maximaler Ladedruck	0,85 bar
max. Drehmoment	560 Nm bei 2700/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	15,3 m/s
Ölinhalt Motor	7,8 l
Kühlsysteminhalt	22,5 l

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Allradantrieb, Sechsganggetriebe. Übersetzungen: I. 3,82, II. 2,05, III. 1,41, IV. 1,12, V. 0,92, VI. 0,75, R. 2,86. Achsantrieb 3,44:1.

KAROSSERIE/FAHRWERK

2+2-sitziges Cabrio, Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Querlenkern, Längslenkern, Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Lenkübersetzung 16,9:1, drei Lenkradumdrehungen, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Antiblockiersystem, Rädergröße 8 J x 18 vorn, 11 J x 18 hinten, Reifengröße 225/40 ZR 18 vorn, 295/30 ZR 18 hinten, Michelin Pilot Sport.

WARTUNG

Inspektion	alle 40 000 km
Ölwechsel	alle 20 000 km

VERBRAUCH (ECE-NORM)	l/100 km
Stadt/über Land/ges.	18,9/9,2/12,8

ABGASWERTE	g/km
HC (Grenzwert)	0,05 (0,08)
NO_X (Grenzwert)	0,02 (0,07)
CO (Grenzwert)	0,30 (0,7)
CO_2	309

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 60 km/h	2,0
0 – 80 km/h	3,2
0 – 100 km/h	4,3
0 – 120 km/h	6,0
0 – 130 km/h	6,7
0 – 140 km/h	7,6
0 – 160 km/h	9,5
0 – 180 km/h	12,1
0 – 200 km/h	14,6
400 m mit stehendem Start	12,5
Elastizität	s
60 – 100 km/h im IV./V. Gang	4,4/6,2
60 – 100 km/h im VI. Gang	8,9
80 – 120 km/h im IV./V. Gang	3,8/5,1
80 – 120 km/h im VI. Gang	7,4
Höchstgeschwindigkeit	305 km/h

BREMSWEG	m
aus 100 km/h kalt (leer)	41
aus 100 km/h kalt (belad.)	41
aus 100 km/h warm (belad.)	41
Hochgeschwindigkeitsbremstest (220 km/h)	182

INNENGERÄUSCH	dB(A)			
Gang	III.	IV.	V.	VI.
bei 50 km/h	70	67	72	70
bei 80 km/h	74	74	71	70
bei 100 km/h	76	75	75	74
bei 120 km/h	79	77	76	77
bei 130 km/h	80	79	78	80
bei 140 km/h	80	79	78	79
bei 160 km/h	83	82	81	81
bei 180 km/h		83	82	83
Standgeräusch				53
Maximalgeräusch im III. Gang				83

AUSSENGERÄUSCH	dB(A)
Stand-/Fahrgeräusch (EG)	103/73
beschl. Vorbeifahrt (50 km/h; III. G.)	76
konst. Vorbeifahrt (80 km/h; IV. G)	78

TACHOMETERABWEICHUNG	km/h
Anzeige	effektiv
80	78
100	96
130	127
160	156

FAHRVERSUCHE	km/h
Slalom 18 m	68,6
ISO-Wedelgasse	139,4
VDA-Ausweichgasse	
Einfahr-/Ausfahrgeschw.	70/56

TESTVERBRAUCH	l/100 km
Super Plus	
minimal/maximal	9,0/20,8
Testverbrauch	16,5
Reichweite in km	388

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

① Knickmaß	930–1160 mm	④ Innenbreite vorn	1330 mm	⑦ Sitztiefe hinten	425 mm
② Innenhöhe vorn	975 mm	⑤ Innenbreite hinten	1075 mm	⑧ Sitzraum	375–625 mm
③ Innenhöhe hinten	825 mm	⑥ Sitztiefe vorn	525 mm	Normsitzraum	470 mm



Radstand 2350 mm

Länge 4435 / Breite 1830 / Höhe 1295 mm

Wendekreis l./r. 11,1/11,3 m

Lenkraddurchmesser	370 mm
Spurweite v./h.	1472/1528 mm
Leergewicht	1660 kg
Gewichtsverteilung v./h.	38,5/61,5%
zul. Gesamtgewicht	1980 kg
Zuladung	320 kg
Kofferraumvolumen	100 l
Tankinhalt	64 l
Luftwiderstandsbeiwert c_W	0,31
Stirnfläche A	2,00 m²
Luftwiderstandsindex c_W x A	0,62 m²

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE	Euro
Grundpreis (2003)	138 652,–
Testwagenpreis	143 420,–

SERIENAUSSTATTUNG

Fahrer-/Beifahrer-Airbag, Sidebags vorn, elektr. Fensterheber, ESP, elektr. Verdeck, Hardtop, Klimaautomatik, Lederausstattung, Metallic-Lackierung, Navigationssystem, Windschott, Bi-Xenonscheinwerfer.

UNTERHALTSKOSTEN	
Steuer (D4)	184,–
Haftpflicht TK 18	1017,–
Teilkasko TK 40 ohne SB	1521,–
Vollkasko TK 33(150 Euro SB)	4591,–
Festkosten pro Jahr	2722,–
Betriebskosten/100 km	33,20
Wertverlust/Jahr	11 800,–

(bei einer Haltedauer von 36 Monaten und 45 000 km; Prognose: EurotaxSchwacke)

GESAMTKOSTEN/KM*	
bei 15 000 km/Jahr	1,30/0,51
bei 30 000 km/Jahr	0,88/0,42

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN*	
bei 15 000 km/Jahr	1623,–/642,–
bei 30 000 km/Jahr	2210,–/1057,–

Garantie: zwei Jahre ohne Kilometerbegrenzung, zehn Jahre gegen Durchrostung

* mit/ohne Wertverlust

BEWERTUNG ★★★★☆

Offener Sportwagen mit sehr guten Fahrleistungen, sportlichem Kurvenverhalten, standfesten Bremsen und hoher Fahrstabilität dank Allradantrieb und ESP. Schwächen: Komfort und die geringe Reichweite.

KAROSSERIE

+ hohe Verwindungssteifigkeit
+ gutes Qualitätsgefühl
+ solide Verdeckkonstruktion
+ Hardtop serienmäßig
– zu kleiner Tank (-4 Liter)

FAHRKOMFORT

+ simple Bedienung
+ schnelles, automatisches Verdeck
– Federungsschwächen bei niedrigem Tempo, laute Abrollgeräusche
– Seriensitze mit wenig Seitenhalt

ANTRIEB

+ ausgezeichnete Fahrleistungen
+ gut abgestuftes Sechsganggetriebe
– bei flottem Start starkes Hinterachs-Trampeln

FAHREIGENSCHAFTEN

+ problemloses, leicht untersteuerndes Fahr verhalten
+ leichtgängige, präzise Lenkung
+ sportliches Handling
+ gute Traktion

SICHERHEIT

+ wirksame und standfeste Bremsen
+ automatisch ausfahrende Rollbügel
+ Front- und Seitenairbags serienmäßig

UMWELT

– keine Euro 4-Einstufung
– hoher Verbrauch

KOSTEN

– hoher Anschaffungspreis
– hohe Unterhaltskosten
– nur zwei Jahre Garantie

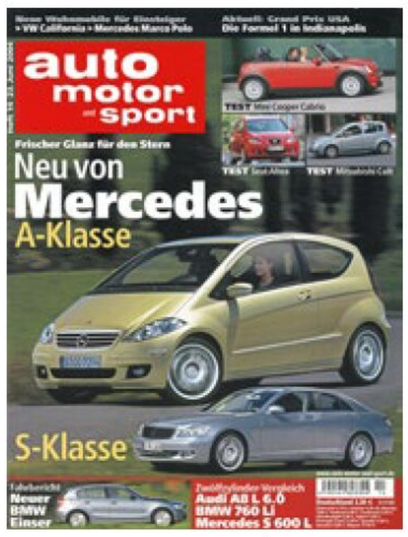
Scharf gemacht

Der stärkste Elfer hat noch einmal zugelegt: Der Porsche 911 GT2 katapultiert sich mit 483 PS auf weit über 300 km/h. Test. **Text:** Götz Leyrer | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert

Die technischen Daten klingen viel versprechend. Der Porsche 911 GT2, noch der alten Baureihe 996 entstammend, präsentiert sich als 1500-Kilogramm-Sportwagen, bei dem fast 500 Pferdestärken im Heck lauern.

Und dann diese kultivierten Umgangsformen. Der 3,6 Liter große Boxermotor, durch auf maximal ein bar erhöhten Ladedruck sowie Feinarbeit an der elektronischen Motorsteuerung auf einem neuen Leistungshoch angekommen, wird selbst unter Volllast nicht zur brüllenden Bestie.

Mit einem fast enttäuschend zivilen Motorgeräusch dreht er bis zur Drehzahlgrenze von 6700/min hoch, wobei er eine vollkommen gleichmäßig ansteigende Leistungskurve beschreibt. Keine Kraftexplosion, kein plötzlicher Turbobums – man möchte zunächst daran zweifeln, dass hier zwei Abgaslader im Einsatz sind.



auto motor und sport
Ausgabe 14/2004,
23. Juni 2004

Die auf der Mess-Strecke in Hockenheim ermitttelten Werte freilich machen deutlich, dass hier wirklich Bärenkräfte walten. Obwohl nicht wie der reguläre Turbo mit Allradantrieb ausgerüstet, katapultiert sich der GT ohne nennenswerte Traktionsprobleme von der Startlinie, was der Fabelwert von nur 1,6 Sekunden für die Beschleunigung auf 50 km/h unterstreicht.

Der Schub, nur kurz unterbrochen von der ersten Schaltpause bei 62 km/h, drückt die Insassen tief in die Schalensitze, die den Körper so fest umschlingen wie eine zweite Haut. Mit nur 3,9 Sekunden auf 100 km/h übertrifft der Testwagen die Werksangabe (vier Sekunden), bis 200 km/h rasiert er vom offiziellen Wert 0,3 Sekunden ab.



Bärenstarker Sechszylindermotor mit zwei Turboladern: Der GT2 kostet über 184 000 Euro



Volle Kraft voraus: Das Leistungsgewicht beträgt drei kg/PS



Leichte Schalensitze aus Kunststoff mit Lederbezug

GT2-Merkmale: Keramik-Bremsscheiben, fest stehender Heckflügel, Entlüftungsschlitze am Bug (u.)

TECHNISCHE DATEN

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühler, Hubraum 3600 cm³, Leistung 355 kW (483 PS) bei 5700/min, max. Drehmoment 640 Nm bei 3500/min.

FAHRLEISTUNGEN	
Höchstgeschwindigkeit	319 km/h
Beschleunigung	
0 – 80 km/h	3,0 s
0 – 100 km/h	3,9 s
0 – 160 km/h	8,0 s
0 – 200 km/h	12,2 s
BREMSWEG	
aus 100 km/h kalt/warm	38/38 m
KRAFTSTOFFVERBRAUCH	
Testverbrauch	SP 16,2 l/100 km
GRUNDPREIS (2004)	Euro
Porsche 911 GT2	184 674,–

WERTUNG

+ extrem leistungsfähiger Motor
+ exakte Schaltung
+ hervorragende Bremsen
+ präzise Lenkung
+ sehr gute Handlichkeit
+ hohe Karosseriequalität
– sehr hoher Preis
– hohe Unterhaltskosten
– stark eingeschränkter Federungskomfort
– kein ESP

Das rückt den GT2 schon in die Nähe des Carrera GT, was den exorbitanten Preis dieses Elfers in einem milderen Licht erscheinen lässt.

Die gewaltige Durchzugskraft des Motors, der zwischen 3500 und 4500/min ein Maximaldrehmoment von 640 Newtonmetern entwickelt, sichert dem GT2 selbst dann eine schier unerschöpfliche Dampfreserve, wenn der Fahrer darauf verzichtet, ständig im sehr exakt schaltbaren Sechsganggetriebe zu rühren. Wenn im sechsten Gang von 80 auf 120 km/h beschleunigt wird, verstreichen dafür gerade mal 7,8 Sekunden. Erst bei 319 km/h ist Schluss, der Sechszylindermotor dreht dabei voll aus.

Ähnlich eindrucksvoll auch das Bremsvermögen. Der GT2 verfügt serienmäßig über Keramik-Bremsscheiben mit 35 Zentimeter Durchmesser. Die Bremsanlage zeichnet sich durch feinfühliges Ansprechen und enorme Verzögerung aus. Wobei im ermittelten Bremsweg bei der auto motor und sport-exklusiven Messmethode die Ansprechzeit der Bremse enthalten ist. Überdies erweist sich die Bremsanlage als absolut standfest – selbst auf der Rennstrecke gelingt es nicht, sie an die Grenze ihrer Belastbarkeit zu bringen.







Auf abgesperrter Piste fühlt sich der Porsche ohnehin am wohlsten. Da stört es nicht, dass die sehr straffe Federung über jede noch so kleine Bodenunebenheit exakt informiert. Das messerscharfe Reagieren auf Lenkbewegungen und die extrem hohe Querbeschleunigung, die bei neutralem Eigenlenkverhalten erzielt werden kann, stehen im Vordergrund.

Im Grenzbereich wird der GT2 zu einem Auto für Könner. Die Leistung erlaubt jederzeit übersteuernde Einlagen, und weil es kein ESP gibt, sind dann ebenso schnelle wie präzise Lenkkorrekturen gefragt.

Ein Porsche also nicht nur für Menschen, die nie genug Kraft haben können. Sondern auch für die, die an alten Traditionen hängen. ■

Schalt-Plan

Porsche 911 Turbo mit Fünfgang-Automatik – hoch motorisierte Gehhilfe oder bedienungsfreundliche Alternative zur Sechsgang-Handschaltung? Ein Vergleich der beiden gibt Entscheidungshilfe.

Text: Jörn Thomas | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert

Oh, ich würd' den mit Automatik nehmen, habe meinen Führerschein in den Staaten gemacht." So beiläufig-unbefangen dieses Statement einer Tanksäulen-Bekanntschaft auch klingt, es knallt wie ein Peitschenhieb in den emotionsgeladenen Meinungsaustausch der Tester. Diese ereifern sich über Schaltpunkte, -zeiten und -strategien, debattieren Gangspreizungen und Wandlerschlupf, bevor die Dame kalt lächelnd nachschiebt: „Ist doch einfach bequemer." Womit sie das Fazit der Geschichte vorwegnimmt: Wer partout keine Lust auf die aktive Auseinandersetzung mit Kupplung, Gas und Schalthebel hat, einfach nur zügig vorankommen möchte, der kann beim 480 PS starken Porsche Turbo unbesorgt zur Tiptronic greifen.

Ohne Angst vor Wandlerschlupf-Lähmung und Kopfnicker-Schaltpausen. Sattes, homogen dargereichtes Drehmoment von 620 Newtonmeter – mit Overboost 680 Newtonmeter – sowie die Wandlerüberbrückungskupplung richten es. Und die Lufthoheit über den Stammtischen gibt es bei der Tiptronic (Aufpreis 2945 Euro) obendrein, denn der Turbo beschleunigt mit Fünfgang-Automatik schneller als mit Sechsgang-Schaltgetriebe: 3,6 zu 3,8 Sekunden auf Tempo 100. Das riecht zwar nach Akademie, ist aber ganz praktisch. Blitzstarts gelingen in Instant-Manier: mit links festbremsen, mit rechts voll aufs Gas, runter von der Bremse – ab geht's. Wer drauf bleibt, erlebt in 12,2 Sekunden die Reise auf Tempo 200. Jederzeit reproduzierbar und ohne handflächenbefeuchtendes Lampenfieber wie beim Handschalter. Der erfordert bei schnellen Starts eine Extraportion Gefühl für Gas und Kupplung, den richtigen Rhythmus beim Gangwechsel sowie die Bereitschaft zu erhöhtem Materialverschleiß – und braucht bis 200 trotzdem eine knappe Sekunde länger.



auto motor und sport
Ausgabe 9/2007,
11. April 2007



Andererseits liefert das Sechsganggetriebe abseits tumber Beschleunigungsorgien das authentischere Turbo-Gefühl. Egal, ob hektisches Pressing im kleinen Gang oder großzügiges Abreiten der Drehmomentwoge im sechsten: Es liegt buchstäblich in der Hand des Fahrers, Stimmungsschwankungen in Echtzeit auf die Maschine zu übertragen.

Die Automatik stochert dagegen im Nebel aus Bits und Bytes, arbeitet bei der Adaption mit elektronisch abgelegten Erfahrungswerten. Damit hat sie kaum eine Chance, den Charakter der nächsten Kurve präzise zu erraten und den richtigen Gang bereitzustellen. So reagiert sie etwa auf einen kurzen Zwischenspurt mit zackigem Zurückschalten und anschließendem konsequentem Halten des niedrigeren Ganges, obwohl der Fahrer längst wieder an entspanntes Mitschwimmen denkt. Stattdessen brüllt ihn der Boxer hochtourig-wütend an, echauffiert über den fahrdynamischen Interruptus.

Besser klappt die blinde Verständigung bei zügiger Fahrt über Landstraße und Autobahn, wo der Automat sich ungewollte Gangwechsel verkneift und damit störende Lastwechsel, etwa in langgezogenen Kurven am Rand der Haftgrenze, vermeidet. Gleiches gilt für unnötiges Hochschalten: Der Automat registriert etwa das Fahren in bergig-spitzkehrigem Terrain und lässt den Fahrer nicht mit überraschend entzogenem Bremsmoment und Tempo-Überschuss in die Kurvenfalle rollen.

Und der Verbrauch? Nun, da verlangt der Handschalter einen halben Liter weniger auf 100 Kilometer – wenn das keine Argumentationshilfe ist. Prost! ■

TECHNISCHE DATEN

Fahrzeugtyp		Porsche 911 Turbo Schaltgetriebe	Porsche 911 Turbo Tiptronic
Motorbauart/Zylinderzahl		Boxer/6	
Hubraum	cm^3	3600	
Leistung	kW (PS) bei 1/min	353 (480) bei 6000	
max. Drehmoment	Nm bei 1/min	620 bei 1950	
Leergewicht/Zuladung	kg	1660/290	1695/285
Gepäckraum	l/VDA	105	
Länge × Breite × Höhe	mm	4450 × 1852 × 1300	
Radstand	mm	2350	
Beschleunigung s	0 – 60 km/h	1,7	1,7
	0 – 80 km/h	2,9	2,6
	0 – 100 km/h	3,8	3,6
	0 – 120 km/h	5,3	4,7
	0 – 140 km/h	6,6	6,2
	0 – 180 km/h	10,3	9,7
	0 – 200 km/h	13,0	12,2
Höchstgeschwindigkeit	km/h	310	310
Testverbrauch	l/100 km	SP 16,7	SP 17,1
Grundpreis (2007)	Euro	137 058,–	140 003,–



Ein manueller Eingriff ist bei der Tiptronic nur über unergonomische Lenkradtasten, nicht über den Schalthebel möglich







Luft-Steigerung

Text: Marcus Peters | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert

Irgendwann, mitten im Fränkischen, haben wir die Wolkenlücke dann doch gestellt. Schon den ganzen Vormittag hat sie uns genarrt, hat sich verschleiert, um sich an völlig anderer Stelle wieder hämisch leuchtend zu demaskieren. Hat auf dem Weg Richtung Osten durchbeschleunigt. Wir auch. Hat von der Autobahn weg Haken geschlagen. Wir auch. Das 911 Turbo Cabrio hat alles gegeben. Wir auch. Abschütteln lassen? Niemals. 480 PS und 620 Nm geben nicht so schnell auf.

Wir sind dran geblieben, ohne Wenn und Aber, haben uns vom Platzregen fast wegschwemmen lassen, uns wie ein nasser Pudel geschüttelt, aber wie ein Terrier in der Fährte verbissen. Man muss hartnäckig sein, wenn der Sommer auf der Flucht ist. Nicht, dass es einem schwerfallen würde, im offenen Turbo. Er ist schnell auf der Autobahn, verdammt schnell. Springt mit drei Gasstößen auf Tempo 200 und bleibt dann langstreckenleise.



auto motor und sport
Ausgabe 16/2007,
18. Juli 2007

Dem dreilagigen Stoffverdeck sei Dank – es ist gut gegen Lärm imprägniert. Und gegen Feuchtigkeit. Mag der Regen sein Free-Jazz-Solo noch so kreativ auf dem Stoffdach trommeln – das Wetter bleibt draußen. Notfalls auch akustisch, denn die serienmäßige Bose-Anlage überstimmt Wind- und Fahrgeräusche locker.

Fast schon behaglich ist es, lederumwoben im Trockenen zu sitzen, das Feuer der Sitzheizung unter dem Hintern. Heimelig, aber nicht zu eng; lediglich mitreisendes Gepäck leidet im hohlwangigen Kofferraum vorn an Platzangst. Alles Wichtige sammelt sich im Turbo schließlich hinter der Vorderachse; Sperrgut reist auf dem, was Porsche euphemistisch Rücksitz nennt. Auch das ist Brauchtum. Dennoch ist der 911 Turbo



Mehr Luft für mehr Lust: Das Porsche 911 Turbo Cabrio fängt den Sommer ein. Sein 3,6-Liter-Biturbo-Boxer lässt dem fliehenden Hochdruck-Gebiet kaum eine Chance. Dabei ist der offene Turbo sanft wie nie zuvor.

alles andere als ein Puritaner, arrangiert sich erstmals mit den Komfort-Wünschen seiner Best-Age-Klientel, dehnt dabei die Tradition.

Die Stoßdämpfer des PASM-Fahrwerks passen sich selbständig dem Temperament des Fahrers an, lassen sich aber auch manuell in ihrer Grundkennung zwischen Normal und Sport umschalten. Typ gusseisern? Okay, dann die Sporttaste drücken, durchschütteln lassen und den guten alten Zeiten huldigen, als der Porsche-Pilot noch Rückgrat und Nerven aus Stahl besaß. Und einen robusten Magen, der sich nicht einmal von ungefilterten Bodenwellen umstülpen ließ. Auf Stellung Normal ist das aktive Fahrwerk dagegen leicht verdaulich. Man muss nicht hart sein, um mit dem Turbo Cabrio der Sonne hinterher zu jagen.

Es lebe die neue Weichheit – sie macht den Power-911 schnell, wo er am meisten Spaß macht:



Unter unserem Himmel: Nur die massive A-Säule engt Panorama und Übersicht ein



Komfortable Sportsitze serienmäßig, aufklappbares Windschott weitgehend überflüssig



Nein, kein Geheimfach, es ist tatsächlich der Kofferraum. Er fasst 105 Liter, mehr nicht



Im Fond tarnt sich ein zweites Gepäckabteil als Rückbank mit umklappbarer Lehne

SPOTLIGHT

Mit Sicherheit offen

Das Porsche 911 Turbo Cabrio bietet ein mehrstufiges Sicherheits-Konzept. Der aktive Teil umfasst Reifendruck-Kontrolle sowie die Fahrdynamik-Regelung ESP. Den passiven Sektor führen sechs Airbags an, je zwei am Armaturenbrett und in den Lehnen der Vordersitze. Zusätzlich schützen seitliche Airbags als Luftpolster zwischen Kopf und Seitenscheibe. Bei Cabriofahrern besonders gefürchtet sind die Folgen eines Überschlags. Ein Einknicken der Frontscheibe sollen Stahlrohre in den A-Säulen verhindern. Die beiden Überrollbügel werden von einem Sensor gesteuert, der ins zentrale Airbag-Steuergerät integriert ist und den Winkel der Karosserie-Neigung sowie die seitliche Beschleunigung überwacht. Dabei kann er scharfes Rennstreckenräubern allerdings von einem drohenden Unfall unterscheiden.



Beide Überrollbügel sitzen hinter den Rücksitzen in einem massiven Stahlkäfig: Dieser stützt sich auf der Bodengruppe ab. Die Stahlbügel lösen per Federkraft aus

auf vernachlässigten Landstraßen. Dort schmiegt er sich an die Topographie, lässt sich nicht aushebeln oder ablenken, vermittelt ein Vertrauen in die Hinterhand, von der alte Turbo-Recken nur geträumt haben. Dem permanenten Allradantrieb mit seiner elektromagnetisch gesteuerten Lamellenkupplung sei Dank.

Prinzipiell ist er natürlich hecklastig gepolt – ja, man kann noch driften –, verschiebt das Drehmoment allerdings auch effektiv zur Vorderachse, wenn es Traktion oder Fahrstabilität erfordern. Kurvenradien lassen sich selbst dann noch verengen, wenn der Beifahrer bereits schwindelig die Augen verdreht. Nur in Spitzkehren untersteuert der 4×4-Turbo porscheuntypisch: Man muss ihm per gezieltem Lastwechsel gut zureden, sonst greift ESP bremsend ein. Und wer will das schon, auf der Suche nach Sonne? Luststeigernd wirkt im 911 Turbo Cabrio dagegen die Flexibilität.

Die variable Lamellenkupplung für endlose Traktion, die variablen Leitschaufeln der Turbolader für endloses Drehmoment, der variabel steigerbare Luftstrom für endlosen Sturm. Erst bei 310 km/h wird der Wind zur Wand – wer offen in diese Geschwindigkeitsregion vorrückt, erlebt ein Naturereignis. Es sei denn, man hat das Windschott montiert. Es stuft den Orkan weitgehend zum lauen Lüftchen herab. Doch schließlich hat man über 150 000 Euro für Open-Air- statt Hallen-Tickets bezahlt. Also weg mit dem unsportlichen Luftableiter.

Bodenfreiheit? Genug. Windgeräusche? Kaum. Komfort? Wie nie zuvor. Auftritt? Selbstbewusst

WIR SIND SO FREI: FAHREN OHNE FILTER

Keinen Filter. Wir wollen alles riechen, fühlen, hören, deshalb fahren wir offen. In einem Porsche. Weil wir in der Magie des offenen Feldes die Zwiesprache zwischen Auto und Fahrer lieben: die informative Lenkung, das mitteilsame Fahrwerk. Offen addiert sich das Schmatzen der Reifen hinzu, wenn sie sich bei Betriebstemperatur im Asphalt verbeißen. Oder das Scheuern der Bremsen, wenn sie sich in der letzten Rille einhaken, ohne dabei ins Schwitzen zu geraten.

Ohne Dach hört man auch die Wildheit des Motors, wenn er bei vollem Ladedruck seine Backen auf die Breite der Kotflügel aufbläst. Oder das Lastwechsel-Bollern beim schnellen Schalten. Nicht zu vergessen das zweistimmige Turbo-Fauchen, wenn die beiden Borg-Warner-Lader nach kurzem Luftholen im Overboost-Modus als Teil des Sport-Chrono-Pakets (1595 Euro) bis auf 1,2 bar Überdruck anblasen und für zehn Sekunden das Drehmoment auf 680 Newtonmeter dehnen dürfen.

Dass die Fahrdynamik-Werte des Cabrios leicht hinter denen des Coupés zurückbleiben, ist unerheblich, zumal die Verbrauchs-Rechnung mit 15,6 Liter auf 100 Kilometer dafür zumindest um einen Liter freundlicher ausfällt. Den offenen Turbo nimmt man deutlich seltener in die Mangel als den geschlossenen – obwohl sich die steife Karosserie niemals ächzend beschweren würde. Lediglich in den Spalten der Mittelkonsole findet das Auge Anzeichen optimierungswürdiger Verarbeitung.

Meist trägt der Wind den Drang nach forcierter Fortbewegung hinaus, kommt die Wärme von der Sonne statt von der Hitze des Gefechts. Auch wir können endlich von unserer Verfolgungsfahrt ablassen – die Wolkenlücke gibt auf und bleibt stehen. Wir genießen den Abend, schwänzeln beschwingt durchs Hohenlohische zurück, flankiert von der dunkelroten Sonne, die beleidigt im milchigen Cirrostratus versuppt, und stellen das Porsche 911 Turbo Cabrio wieder ab. Es tickt zufrieden. Auftrag erfüllt, Wolkenlücke gestellt. ■

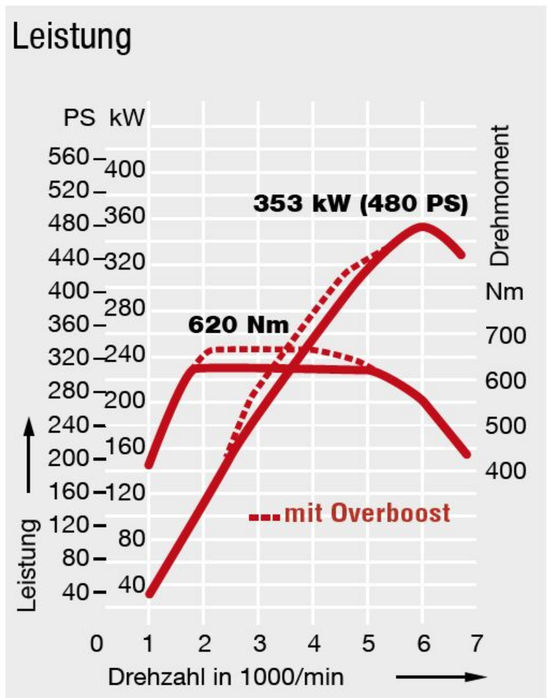


TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 TURBO CABRIO

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor, hinten längs mit Turboladern und Ladeluftkühler, achtfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderreihe (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel mit hydr. Spielausgleich betätigt.

Leistung	353 kW (480 PS)
bei	6000/min
spez. Leistung	98,1 kW/l (133,3 PS/l)
Hubraum	3600 cm³
Bohrung x Hub	100,0 × 76,4 mm
Verdichtungsverhältnis	9,0:1
Maximaler Ladedruck	1,2 bar
max. Drehm.	620 Nm bei 1950/min
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	15,3 m/s
Ölinhalt Motor	11,0 l
Kühlsysteminhalt	25,0 l



KRAFTÜBERTRAGUNG

Allradantrieb, Sechsganggetriebe. Übersetzungen: I. 3,82, II. 2,14, III. 1,48, IV. 1,18, V. 0,97, VI. 0,79, R. 2,67. Achsantrieb 3,33:1.

KAROSSERIE/FAHRWERK

2+2-sitziges Cabrio mit zwei Türen, Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Querlenkern, Längslenkern, Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, Lenkübersetzung 17,1:1, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Antiblockiersystem, Rädergröße 8,5 J × 19 vorn, 11 J × 19 hinten, Reifengröße 235/35 ZR 19 Y vorn, 305/30 ZR 19Y hinten, Michelin Pilot Sport.

WARTUNG

nach Wartungsintervallanzeige

VERBRAUCH (ECE-NORM)	l/100 km
Stadt/über Land/ges.	19,2/9,5/13,1

ABGASWERTE	g/ km
HC (Grenzwert)	0,06 (0,10)
NO_X (Grenzwert)	0,05 (0,08)
CO (Grenzwert)	0,6 (1,0)
CO_2	309

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 80 km/h	3,0
0 – 100 km/h	4,0
0 – 120 km/h	5,5
0 – 130 km/h	6,2
0 – 140 km/h	7,0
0 – 160 km/h	8,7
0 – 180 km/h	10,9
0 – 200 km/h	13,1
400 m	12,1 (192 km/h)

Elastizität	s
60 – 100 km/h im IV./V. G.	3,6/5,3
80 – 120 km/h im IV./V. G.	3,2/4,1
60 – 100 km/h im VI. G.	8,0
80 – 120 km/h im VI. G.	5,8
Höchstgeschwindigkeit	310 km/h

BREMSWEG

	m
aus 100 km/h kalt (leer)	36
aus 100 km/h kalt (beladen)	36
aus 100 km/h warm (beladen)	35
aus 190 km/h	128

AUSSENGERÄUSCH

	dB(A)
Stand-/Fahrgeräusch (EG)	98/74
beschl. Vorbeifahrt (50 km/h; III. G.)	79
konst. Vorbeifahrt (80 km/h; IV. G.)	76

INNENGERÄUSCH

Gang	III.	IV.	V.	VI.
bei 80 km/h	73	74	73	71
bei 100 km/h	75	74	75	75
bei 140 km/h	81	80	79	78
bei 180 km/h	–	83	82	80
Standgeräusch				55

Maximalgeräusch im III. Gang	83

TACHOABWEICHUNG

Anzeige	km/h effektiv
100	96
120	116
140	136
180	175

FAHRVERSUCHE

	km/h
Slalom 18 m	64,9
ISO-Wedelgasse	136,6
VDA-Ausweichgasse	
Einfahr-Ausfahrgeschw.	75/57

TESTVERBRAUCH

	l/100 km
Super Plus	
minimal/maximal	8,1/19,2
Testverbrauch	15,6
Reichweite in km	429

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

① Knickmaß	900–1190 mm	④ Innenbreite vorn	1350 mm	⑦ Sitztiefe hinten	430 mm
② Innenhöhe vorn	990 mm	⑤ Innenbreite hinten	1200 mm	⑧ Sitzraum	460–720 mm
③ Innenhöhe hinten	780 mm	⑥ Sitztiefe vorn	510 mm		



Radstand 2350 mm

Länge 4450 / Breite 1852 / Höhe 1300 mm

Wendekreis l./r. 11,4/11,3 m

Normsitzraum	550 mm
Lenkraddurchmesser	370 mm
Spurweite v./h.	1490/1548 mm
Leergewicht	1673 kg
Gewichtsverteilung v./h.	39,1/60,9 %
zulässiges Gesamtgewicht	2000 kg
Zuladung	327 kg
Kofferraumvolumen	105 l
Tankinhalt	67 l
Luftwiderstandsbeiwert c_W	0,31
Stirnfläche A	2,04 m²
Luftwiderstandsindex $c_W \times A$	0,63 m²

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE	Euro
Grundpreis (2007)	150 862,–
Testwagenpreis	153 621,–

SERIENAUSSTATTUNG

ABS, Fahrer- und Beifahrer-Airbag, Sidebags, seitliche Kopfairbags, ESP, adaptives Fahrwerk, elektr. Fensterheber, Klimaautomatik, Lederausstattung, Metallic-Lackierung, Navigationssystem, elektr. Sitzverstellung, elektr. Verdeckbetätigung, Bi-Xenonscheinwerfer.

UNTERHALTSKOSTEN	
Steuer (Euro 4)	243,–
Haftpflicht (TK 17 R6)	1183,–
Teilkasko (TK 32 R6)	2287,–
Vollkasko (TK 30 R6)	7304,–
Festkosten pro Jahr	3713,–
Betriebskosten pro 100 km	40,00
Wertverlust/Jahr	16 000,–

(bei einer Haltedauer von 36 Monaten und 45 000 km; Prognose: auto motor und sport)

GESAMTKOSTEN/KM*	
bei 15 000 km/Jahr	1,71,–/0,65,–
bei 30 000 km/Jahr	1,15,–/0,52,–

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN*	
bei 15 000 km/Jahr	2139,–/806,–
bei 30 000 km/Jahr	2869,–/1303,–

Gewährleistung: zwei Jahre ohne Kilometerbegrenzung, zehn Jahre gegen Durchrostung

* mit/ohne Wertverlust

BEWERTUNG ★★★★★

Das Cabrio ist mit allem gesegnet, was einen Porsche 911 Turbo begehrenswert macht – erweitert um den Frischluft-Modus. Seine Zügellosigkeit ist mittlerweile auf echte Alltagstauglichkeit getrimmt.

KAROSSERIE
+ gute Platzverhältnisse vorn
+ sehr steife Karosserie
+ umfangreiche Ausstattung
– winziger Kofferraum
– teils nachlässige Spaltmaße

FAHRKOMFORT
+ insgesamt guter Federungskomfort
+ bequeme Sportsitze
+ niedrige Windgeräusche
– hartes Abrollen

ANTRIEB
+ erstklassige Fahrleistungen
+ enormes Durchzugsvermögen
+ leichtgängige Schaltung
– geringe Reichweite

FAHREIGENSCHAFTEN
+ neutrales Kurvenverhalten
+ agiles Handling
+ sehr hohes Kurventempo
+ präzise Lenkung
+ sehr gute Traktion

SICHERHEIT
+ sehr standfeste Bremsen
+ gute Sicherheitsausstattung
+ effektive ESP-Abstimmung

UMWELT
– hoher Benzinverbrauch

KOSTEN
+ relativ geringer Wertverlust
– hoher Anschaffungspreis
– hohe Unterhaltskosten
– nur zwei Jahre Gewährleistung

Yellow Strom

Mit seinen 530 PS kann der Biturbo-geladene, heckgetriebene Porsche 911 GT2 elektrisieren, scheinbar in Lichtgeschwindigkeit dahinfließen und der Konkurrenz bei Bedarf auch mal einen Schlag versetzen.

Text: Jörn Thomas
Fotos: Hans-Dieter Seufert



Verwinkelte Tiefgarage, schummriges Licht – hinter einer Säule lugt das GT2-Heck hervor. Feststehender Flügel, Staudrucksammler, Abluftkiemen, Titan-Auspuff: Das kann ja heiter werden. Tür auf. Eine kleine Wolke Lederduft kitzelt in der Nase, fein vernähtes Alcantara an den Handflächen. Wie, keine Schlaufen als Zuziehhilfe? Nun, so weit treibt Porsche den Purismus beim Top-Elfer auch wieder nicht. Man beließ es im Wesentlichen dabei, dem 911 Turbo den Antrieb der Vorderräder sowie die hinteren Notsitze zu amputieren.

Im Fond klafft nun eine teppich-bezogene Baulücke, die GT2-Jünger jedoch direkt mit dem FIA-zugelassenen Käfig einrüsten dürften. Als Teil des optionalen, aufpreisfreien Clubsport-Pakets ist er ebenso in den knapp 190 000 Euro enthalten wie die neuen, klappbaren Schalensitze mit Seiten-



auto motor und sport
Ausgabe 24/2007,
7. November 2007

airbags. Sie kombinieren die kosende Umarmung einer Stillenden mit dem Zugriff eines Freeclimbers. Dank Rückseiten aus CFK und feinen Lederbezügen wären sie sogar Architekten-wohnzimmer-kompatibel.

Aber vorerst ist es nichts mit Beine hochlegen. Als Topsportler mit Streckenrekord-Ambitionen verlangt der GT2 Auslauf. Und Zurückhaltung, wenn ihn das Tiefgaragentor in einen zugigen Spätherbstabend mit Temperaturen um den Nullpunkt entlässt, der Grenzbereich der Michelin Pilot Sport Cup-Reifen schon beim Ausparken beginnt. Temperaturempfindlich und drainageverweigernd, bevorzugen die breiten, notdürftig profilierten Semi-slicks warmen, möglichst trockenen Asphalt als Widerpart.

Auf patschnasser Piste mit gefluteten Spurrillen benimmt sich der Porsche dagegen wie ein aufmüpfiger Dreijähriger. Er rollt garstig auf dem



Auf nasser Piste lassen sich 680 Newtonmeter und Heckantrieb schwer verbergen – bei deaktivierten Fahrhilfen lenkt das Heck motiviert mit

Asphalt, lümmelt an den Rillenrändern herum, sperrt sich gegen Geradeauslauf ebenso wie gegen sauberes Einlenken, droht schon beim zarten Tritt aufs Gas mit heftigen Sidesteps.

Allerdings bekommt er die auch bei gripfreundlichen Bedingungen hin. Hier hilft Handauflegen. Sind die Pneus deutlich wärmer als die Fahrerhand, kann es losgehen und sich der GT2 als Mix aus Turbo und GT3 profilieren. Einer für alle, denen der 480-PS-Allradler zu profan und der 415-PS-Sauger zu schubarm erscheint. Pfeifend schleudert der Biturbo-Boxer diese Probleme auf einen Schlag in den Orkus. Alle Glücklichen, denen ein per Sportpaket aufgerüsteter Turbo während seiner mehrsekundigen Overboost-Phase schon mal das Raum-Zeit-Kontinuum zerwühlte, ahnen ungefähr, wie sich das anfühlt.

Bloß dass der GT2 bei entsprechender Pedalstellung jederzeit eine Boost-Party feiert. Der Grund: Die beiden Lader mit variabler Geometrie erhielten größere Verdichterräder und eine Ladedruckerhöhung auf 1,4 bar. Außerdem reduzierten die Porsche-Ingenieure die Ansaugtemperatur, indem der Motor nicht wie üblich in der Kompressionsphase der anströmenden Luftsäule, sondern während ihrer Expansion einatmet. Den damit etwas geringeren Füllungsgrad kompensiert der höhere Ladedruck, heraus kommt eine höhere Effizienz durch kühleres Gemisch.

Was aber nichts am Hammercharakter des 3600-cm³-Sechszylinders ändert. Soft geladene Pseudo-Hubraumboliden? Lachhaft. Aus dem Heck ruft es: unten na ja – und dann oha. Wie beim 911 Turbo sollen verstellbare Schaufeln den biestigen





Permanenter Overboost: Doping per 1,4 bar Ladedruck und größeren Verdichterrädern (links). Präzisionswerkzeuge: perfekte Lenkung, Getriebe mit Schaltwegverkürzung (rechts)



Serie: 19-Zoll-Räder mit Michelin Pilot Sport Cup-Reifen plus Keramikbremse (links). Ein perfekter Fahrerplatz: Zielführende Ergonomie trifft unerbittlichen Halt. Neu: lederbezogene Leichtbau-Sportschalen mit Klappfunktion und Seitenairbags (rechts)





Charakter glattschleifen, doch der GT2 lässt ihn noch ahnen, kann zuschnappen wie ein Alter. Drehzahlorgien überlässt er anderen, pflegt stattdessen ein Power-Plateau von 3000 bis jenseits 6500/min, bevor der Begrenzer das Licht ausknipst.

Feinfühlige Saugmotor-Connaisseure bemängeln trotz der maximalen 680 Nm Drehmoment eine klitzekleine Verzögerung, wenn die Turbinen nach dem Gaswegnehmen erneut hochfrequent pfeifend Fahrt aufnehmen, sich wieder zielführend in die Gaswechsel einklinken.

Bei aktivierter Hilfselektronik können selbst Normalbegabte den Balken der Ladedruckanzeige zucken lassen. Das Stabilitätsmanagement führt sie verlässlich wie ein Schülerlotse über die Piste, in buchstäblich spielfreier Verbindung zwischen Mensch und Maschine.



Klar erfordert die Kupplung trainierte Waden, kommt das schaltwegverkürzte Sechsganggetriebe beim Kaltstart schwer in die Gänge. Aber irgendwann hebt sich der Vorhang von der Fahrdynamik-Bühne. Und die Lenkung bekommt ihr Solo: Direkt und präzise, ohne Hyperaktivität übermittelt sie Befehle. Und beweist mit dem runden, unten nicht abgeflachten Lenkrad, dass es Formen gibt, die man nicht verbessern kann. Höchstens mit Alcantara beziehen, um selbst bei schnellen Kommandos die Handflächen an den Kranz zu kletten.

Vorteilhaft, wenn sich der GT2 mit seiner serienmäßigen Keramik-Bremsanlage samt unverrückbarem Druckpunkt aus hohem Tempo an den Einlenkpunkt ankert, verzugfrei abwinkelt und ohne nennenswerte Karosseriebewegung beim Herausbeschleunigen eine Neutralitäts-Lehrstunde hält. Über 60 Prozent Gewicht auf der Hinterachse plus Sperrdifferenzial: Da wissen die Köpfe der Insassen nicht, ob sie nun zur Seite oder nach hinten klatschen sollen. Allerdings liegt der Grenzbereich ebenso hoch, wie er schmal ist. Ohne Traktionskontrolle trennt der GT2 die Buben von den Männern. Wenn er die Landschaft im schnellen Vorlauf in die Frontscheibe spult, die 325er-Michelins Autogramme malen.

Beim Sprint hat man es jedenfalls leichter, ans Limit zu gehen. Porsche hilft Gelegenheits-Beschleunigern mit einem so genannten Launch Assistant: Kupplung voll durchtreten, ersten Gang einlegen, Vollgas geben – und den Fuß von der Kupplung schnalzen. Elegant balanciert die Elektronik auf dem schmalen Grat idealen Schlupfes, und wer nach Aufflackern des roten Pfeils zackig den zweiten Gang einlegt, ist in 3,6 Sekunden auf 100 und keine acht Sekunden später auf 200 km/h.

Selbst jenseits der 280er-Marke lechzt der GT2 weiter, Richtung 329 km/h. Nahezu ausgedreht und dank kompetenter Aerodynamik immer noch sicher geerdet. Da nimmt der Pilot die zunehmende Straffung der adaptiven Dämpfer bei hoher Geschwindigkeit gern in Kauf. Garantieren sie doch unter allen Bedingungen klare Verhältnisse.

Die schafft allerdings auch der 911 GT3 im Fahrdynamik-Parcours: Hier fährt er dem GT2 sowohl beim Slalom als auch beim Wedeln davon. ■

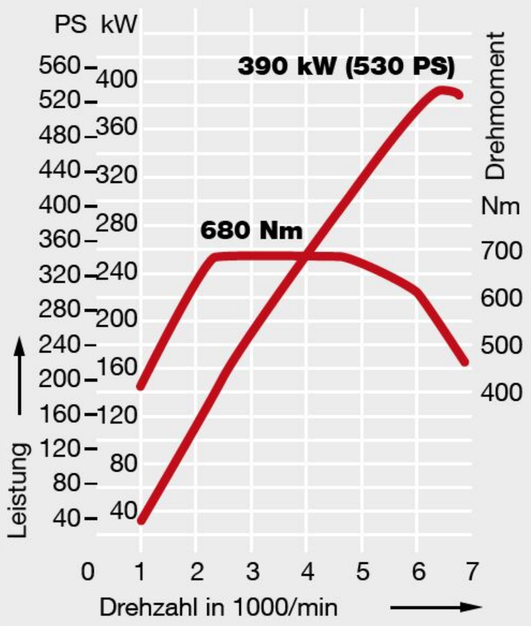
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 GT2

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor hinten längs mit Turboladern und Ladeluftkühler, achtfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderbank (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel mit hydr. Spielausgleich betätigt.

Leistung	390 kW (530 PS)
bei	6500/min
spez. Leistung	108,3 kW/l (147,2 PS/l)
Hubraum	3600 cm³
Bohrung × Hub	100,0 × 76,4 mm
max. Drehmoment	680 Nm bei 2200/min
Verdichtungsverhältnis	9,0:1
maximaler Ladedruck	1,4 bar
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	16,6 m/s
Ölinhalt Motor	11,0 l
Kühlsysteminhalt	25,0 l

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, Sechsganggetriebe. Übersetzungen: I. 3,15, II. 1,89, III. 1,40, IV. 1,09, V. 0,89, VI. 0,73, R. 2,86. Achsantrieb 3,44:1.

KAROSSERIE/FAHRWERK

Zweisitziges Coupé mit zwei Türen, Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Quer-/ Längslenkern, Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, 2,5 Lenkradumdrehungen, innenbelüftete Keramik-Scheibenbremsen vorn und hinten, ABS, Rädergröße 8,5 J × 19 vorn, 12 J × 19 hinten, Reifengröße 235/35 ZR 19 vorn, 325/30 ZR 19 hinten, Michelin Pilot Sport Cup.

WARTUNG

Inspektion	alle 40 000 km
Ölwechsel	alle 20 000 km

ABGASWERTE	g/km
HC (Grenzwert)	0,05 (0,10)
NO_X (Grenzwert)	0,05 (0,08)
CO (Grenzwert)	0,700 (1,0)
CO_2	298

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 80 km/h	2,7
0 – 100 km/h	3,6
0 – 120 km/h	4,6
0 – 130 km/h	5,2
0 – 140 km/h	6,2
0 – 160 km/h	7,7
0 – 180 km/h	9,9
0 – 200 km/h	11,5
400 m	11,3 (197 km/h)
Elastizität	s
60 – 100 km/h im IV./V. G.	4,3/6,7
80 – 120 km/h im IV./V. G.	3,3/4,7
60 – 100 km/h im VI. G.	9,7
80 – 120 km/h im VI. G.	7,4
Höchstgeschwindigkeit	329 km/h

BREMSWEG	m
aus 100 km/h kalt (leer)	35
aus 100 km/h kalt (beladen)	35
aus 100 km/h warm (beladen)	34
aus 190 km/h	127

AUSSENGERÄUSCH	dB(A)
Stand-/Fahrgeräusch (EG)	101/75
beschl. Vorbeifahrt (50 km/h; III. G.)	78
konst. Vorbeifahrt (80 km/h; IV. G.)	76

INNENGERÄUSCH dB(A)				
Gang	III.	IV.	V.	VI.
bei 80 km/h	76	76	74	73
bei 100 km/h	78	76	76	75
bei 120 km/h	80	78	78	76
bei 140 km/h	81	81	80	80
bei 160 km/h	85	82	83	82
bei 180 km/h	–	84	84	84
Standgeräusch				61
Maximalgeräusch im III. Gang				85

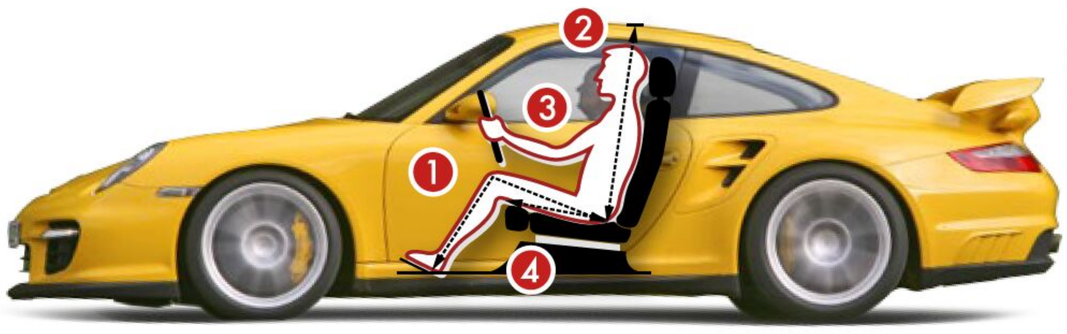
FAHRVERSUCHE	km/h
Slalom 18 m	69,5
ISO-Wedelgasse	144,5
VDA-Ausweichgasse	
Einfahr-/Ausfahrgeschw.	78/63

TACHOMETERABWEICHUNG	km/h
Anzeige	effektiv
80	77
100	96
120	116
140	135
180	173

VERBRAUCH (ECE-NORM)	l/100 km
Stadt/über Land/ges.	18,8/8,9/12,5

TESTVERBRAUCH	l/100 km
Super Plus	
minimal (ams-Verbrauchsrunde)	8,8
maximal	22,3
Testverbrauch	15,8
Reichweite in km	570

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE



Radstand 2350 mm

Länge 4469 / Breite 41852 / Höhe 1285 mm

Wendekreis l./r. 11,1/11,0 m

1 Knickmaß	900–1190 mm
2 Innenhöhe vorn	990 mm
3 Innenbreite vorn	1350 mm
4 Sitztiefe vorn	510 mm
Lenkraddurchmesser	370 mm
Spurweite v./h.	1515/1550 mm
Leergewicht	1474 kg
Gewichtsverteilung v./h.	38,8/61,2 %
Zulässiges Gesamtgewicht	1750 kg
Zuladung	276 kg
Kofferraumvolumen	105 l
Tankinhalt	90 l
Luftwiderstandsbeiwert c_W	0,32
Stirnfläche A	2,05 m²
Luftwiderstandsindex c_W × A	0,66 m²

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE	Euro
Grundpreis (2007)	189 496,–
Testwagenpreis	190 174,–

SERIENAUSSTATTUNG

ABS, Fahrer- und Beifahrer-Airbag, Sidebags, seitliche Kopfairbags, ESP, Bordcomputer, elektrische Fensterheber, Keramik-Bremsanlage, Klimaautomatik, einstellbare Lenksäule, Radio mit CD, Überrollkäfig ohne Mehrpreis, Bi-Xenon-Scheinwerfer, Zentralverriegelung.

UNTERHALTSKOSTEN	
Steuer (Euro 4)	243,–
Haftpflicht (TK 17 R6)	1183,–
Teilkasko (TK 32 R6)	2287,–
Vollkasko (TK 34 R6)	16 252,–
Festkosten pro Jahr	3713,–
Betriebskosten pro 100 km	37,41
Wertverlust/Jahr	23 000,–

(bei einer Haltedauer von 36 Monaten und 45 000 km; Prognose: auto motor und sport)

GESAMTKOSTEN/KM*	
bei 15 000 km/Jahr	2,19/0,61
bei 30 000 km/Jahr	1,41/0,49

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN*	
bei 15 000 km/Jahr	2737,–/763,–
bei 30 000 km/Jahr	3536,–/1216,–

Gewährleistung: zwei Jahre ohne Kilometerbegrenzung, zehn Jahre gegen Durchrostung

* mit/ohne Wertverlust

BEWERTUNG ★★★★★

Für rund 80 000 Euro Mehrpreis gegenüber dem GT3 liefert der GT2 mit Biturbo-Motor brachiale Fahrleistungen, die vom adaptiven Fahrwerk und hilfreicher Elektronik adäquat umgesetzt werden.

KAROSSERIE
+ gute Platzverhältnisse
+ solide Verarbeitung
+ umfangreiche Instrumente
– kleiner Kofferraum

FAHRKOMFORT
+ insgesamt ordentlicher Federungskomfort
+ perfekte Sitzposition
+ bequeme Sportsitze
– laute Abrollgeräusche
– hohe Bedienkräfte

ANTRIEB
+ überragende Fahrleistungen
+ hohe Laufkultur
+ exakte Schaltung
+ großer Tank (90 Liter)
– turbotypisch verzögertes Ansprechverhalten

FAHREIGENSCHAFTEN
+ hohe Fahrsicherheit
+ neutrales Kurvenverhalten
+ präzise Lenkung
+ sehr gute Traktion
– empfindliche Cup-Reifen

SICHERHEIT
+ sehr gute Bremsen
+ gute Sicherheitsausstattung inklusive ESP

UMWELT
– hoher Verbrauch

KOSTEN
+ sachgerechte Ausstattung
+ relativ geringer Wertverlust
– sehr hoher Preis
– hohe Unterhaltskosten

Pfeffer und Schmalz

Porsche hat den Cayenne Turbo kräftig nachgewürzt: Ab sofort geht er mit 521 PS als Turbo S an den Start. Test.

Text: Christian Bangemann | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert



TECHNISCHE DATEN

MOTOR
Achtzylinder-V-Motor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühler, Hubraum 4511 cm³, Leistung 383 kW (521 PS) bei 5500/min, maximales Drehmoment 720 Nm bei 2750/min.

FAHRLEISTUNGEN

Höchstgeschwindigkeit	270 km/h
0 – 80 km/h	3,9 s
0 – 100 km/h	5,3 s
0 – 140 km/h	9,3 s
0 – 200 km/h	19,2 s

BREMSWEG

aus 100 km/h kalt/warm	38/39 m

KRAFTSTOFFVERBRAUCH

Testverbrauch	SP 23,5 l/100 km

GRUNDPREIS

Porsche Cayenne Turbo S (2006)	Euro 117 573,–

WERTUNG

+ Sehr gute Fahrleistungen für die Klasse
+ äußerst agiles Fahrverhalten
+ gute Verarbeitungsqualität
– Extrem hoher Verbrauch
– hölzernes Ansprechen auf kurzen Wellen
– Seriensitze mit zu wenig Seitenhalt

Der schärfste Pfeffer kommt ab sofort aus Stuttgart-Zuffenhausen. Dort haben sich die Porsche-Techniker des aufgeladenen Cayenne angenommen und durch einen größeren Ladeluftkühler und Änderungen an der Elektronik des 4,5-Liter-V8 den Turbo S als neues Topmodell kreiert.

Tatsächlich bekommt man für 117573 Euro nicht einfach den stärksten Serien-Offroader, sondern einen Dragster mit permanentem Allradantrieb. Mit 521 PS brennt der Zweieinhalbtonner jedenfalls Fabelwerte auf den Asphalt, die selbst den beiden bekannten und weitergebauten Turbo-Versionen mit 450 PS (101913 Euro) oder 500 PS (116877 Euro) versagt bleiben. Mehr Feuer bietet kein anderes Sport Utility Vehicle.

5,3 Sekunden für den Sprint von null auf 100 km/h sind nicht nur bei den Allrad-Geländegängern konkurrenzlos. Auch eine Sportlimousine vom Schlag eines Audi S6 mit kaum gezähmtem Lamborghini-Zehnzylinder kann das nicht wirklich besser. Sie braucht nur eine Zehntelsekunde weniger, bis 100 km/h anliegen, und wird bei 250 km/h abgeriegelt. Der Turbo S erreicht dagegen eine Höchstgeschwindigkeit von 270 km/h.

Doch wo Licht ist, ist auch viel Schatten: Fahrspaß offeriert der stärkste Cayenne nur gegen einen Verbrauch, der auch bei wohlwollendster Betrachtung einfach nicht mehr zeitgemäß ist: 23,5 Liter pro 100 Kilometer benötigt der Achtzylinder im Testmittel, auf schnellen Autobahnpassagen sind es problemlos mehr als 30 Liter – dieser Turbo bestätigt sein Säufer-Image auf beunruhigende Weise.

Seine straffe Fahrwerks-Abstimmung lässt den Cayenne mit Turbo-V8 kaum wanken. Typische Erkennungsmerkmale sind Schriftzüge, 20-Zoll-Räder und spezieller Auspuff



Besser passt die erweiterte Serienausstattung des Turbo S ins Bild: Dazu zählen 20-Zoll-Räder inklusive automatischer Druckkontrolle im Gegenwert von zusammen 5324 Euro, eine vergrößerte Bremsanlage und Sportendrohre. Die Optik werten Turbo S-Schriftzüge und lackierte Einlassgitter im vorderen Stoßfänger auf. Wie beim normalen Turbo ist auch beim S die Automatik mit Schaltwippen am Lenkrad Standard.

Aber es geht nicht nur flott geradeaus, denn der Turbo S erreicht mit seinen 20-Zoll-Rädern Kurvengeschwindigkeiten, die echten Sportwagen zur Ehre gereichen. Neutral und mit wenig Aufbauneigung wetzt der Familien-Porsche um die Ecken. Wer diese Gangart schätzt, sollte auf Sportsitze nicht verzichten (ohne Aufpreis), weil die Serienstühle zu wenig Seitenhalt bieten.

Die Auslegung auf maximale Fahrdynamik bringt zudem Einbußen bei der Federung. Selbst in der Komfort-Einstellung wirkt die Luftfederung hölzern und schluckt kleine Unebenheiten unvollkommen. Eine Sänfte ist dieser Porsche nicht.

Der Fahrspaß, den der Cayenne Turbo S bietet, hat also einen hohen Preis: bei der Anschaffung, beim Komfort und besonders an der Zapfsäule. ■



auto motor und sport
Ausgabe 9/2006,
12. April 2006

Sturm reif

Neuer Motor, neues Getriebe, modifizierter Allradantrieb: Unter der nur leicht modifizierten Silhouette des Porsche 911 Turbo hat sich technisch einiges getan. Mit einer Leistung von 500 PS ist der Ober-Elfer wieder einmal auf einem neuen Gipfel angekommen.

Text: Götz Leyrer | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert

Hinter der gelifteten Front mit LED-Leuchten steckt ein pralles Paket technischer Innovationen

Was ist ein Turbo? Ein Porsche natürlich. Die schwäbische Sportwagenfirma hat das kleine Wörtchen zu einem Synonym gemacht. Seit der Turbo vor 35 Jahren auf die Welt kam, gilt das Topmodell der 911-Reihe als der Über-Porsche schlechthin.

Wer ihn kauft, hat es geschafft. Wie auto motor und sport-Verleger Paul Pietsch, der sich in den siebziger Jahren einen der ersten Turbo anschaffte. Ein älterer Herr war er damals schon. Und damit ein typischer Kunde für den teuersten aller Heckmotor-Porsche. Das sind keine aufs Boxer-Kreischen und Schräglaufwinkel fixierten Sport-



auto motor und sport
Ausgabe 25/2009,
19. November 2009

Spunde, sondern arrivierte Gentlemen, die Fahrkultur ebenso wie Leistung zu schätzen wissen und die nicht auf den Kontostand schauen müssen.

Sie bekommen für viel Geld ein Paradebeispiel technisch hochstehenden Automobilbaus, aber nicht den porschigsten aller Porsche. Für diese Rolle haben die Zuffenhausener den GT3. Kein Porsche für jeden Tag – ganz im Gegensatz zum neuen Turbo. Der ist so etwas wie eine Bombe mit Schalldämpfer

Dafür sorgt in erster Linie eine vollkommen revidierte Antriebseinheit. Der Sechszylinder-Boxer entstammt nicht mehr jener Ur-Baureihe, die noch im GT3 zu finden ist. Er basiert auf der







Ausgefeilt: gute Beherrschbarkeit im Extrembereich. Wie gehabt schlicht und funktionell: das Cockpit. Die Stoppuhr in der Mitte kennzeichnet das Sport Chrono Paket für 4546 Euro. Das PDK-Getriebe, auf Wunsch mit Schaltpaddeln, passt mit neuer Abstimmung gut zum Turbo

Maschine des Carrera, ist weniger kompliziert konstruiert, aber noch leistungsfähiger. Inzwischen sind wir bei 500 PS angekommen, womit sich die Leistung gegenüber dem Ur-Turbo nahezu verdoppelt hat.

Von der Trockensumpfschmierung bis zur Benzindirekteinspritzung und variablen Ladergeometrie steckt alles in diesem Triebwerk, was als modernste Motoren-Technologie gilt. Aber trotz einer spezifischen Leistung von 132 PS pro Liter Hubraum ist es ein handzahmer, wohl erzogener Antrieb.

Der typische Porsche-Sound bleibt, auch dank der dämpfenden Wirkung der beiden Turbolader, dezent im Hintergrund. Selbst wer auf der Autobahn den vielen Pferdchen die Sporen gibt, wird nicht vom Motorgeräusch belästigt. Eher schon von den rustikalen Abroll- und den nicht minder dominanten Windgeräuschen. Wobei wir hier von Geschwindigkeitsbereichen reden, die weit jenseits der üblichen 250 km/h Selbstbeschränkung liegen.

Der Sechszylinder fühlt sich in allen Bereichen wohl. Man kann mit Minimaldrehzahlen dahinbummeln oder die Drehzahlmessernadel auf 7000/min schnellen lassen – stets wird kultivierte und vibrationsfreie Kraft geliefert. Ganz nach Wunsch gediegen oder gewaltig. Die Messwerte zeigen es: Dieser Porsche geht wie die sprichwörtliche gesengte Sau, er übertrifft sogar die Werksangaben. Aber er tut es so, als könne er den Schub ganz locker von der Kurbelwelle schütteln, ohne mechanisches und Auspufftheater. Hier trifft den Fahrer beim Gasgeben kein Hammer, sondern ein gigantischer Rückenwind. Der entstehende Dampf hat klaren Überfluss-Charakter. Danke, das genügt. Immer.

Das Leistungs- und Drehmoment-Gebirge schafft Gelassenheit. Ein Turbo bedeutet müheloses Schnellfahren, wie es in der kleinen Welt der so genannten Supersportwagen Seltenheitswert hat. So, als hätten sich in der Entwicklung ein paar Mercedes-Gene unter ihre Porsche-Kollegen gemischt.

Dazu passt perfekt das neue Doppelkupplungsgetriebe. Erstens, weil das manuelle Rühren von Gängen bei einem solchen Kraftvorrat vorsintflutlich anmutet. Und zweitens, weil die PDK-Box, deren zwei Kupplungen durch zusätzliche Lamellen verstärkt wurden, im neuen Turbo weit besser funktioniert als bei früheren Porsche-Testwagen.

Im Automatikmodus







werden die Gänge ebenso geschmeidig wie treffsicher sortiert. Wobei sich Stellung Sport empfiehlt, weil der Normalmodus ein bisschen zu lethargisch aufs Benzinsparen ausgelegt ist. Turbo und Sparen ist ohnehin das, was die alten Griechen als Oxymoron bezeichneten. Immerhin: Der aktuelle Turbo ist nicht nur der stärkste, sondern auch mit Abstand der sparsamste. 15,3 Liter/100 km Testverbrauch verdienen höchsten Respekt bei einem 500-PS-Sportwagen.

Heiliger Christophorus, wir müssen es zugeben: Das ist ein Elfer, mit dem man gern automatisch fährt, weil es wunderbar passt zum Kraftwerk im Heck. Aber auf Wunsch geht es auch anders. Manuelles Schalten kann auf kurvenreichen Strecken das Vergnügen nochmals steigern, nicht zuletzt deshalb, weil es jetzt (für 417 Euro!) richtige Schaltpaddel gibt statt der porschetypischen Tasten.

Die technische Verfeinerung zieht sich durchs ganze Auto. So wurde der Allradantrieb überarbeitet. Das Variieren des zur Vorderachse geschickten Antriebsmoments durch eine elektromagnetisch betätigte Lamellenkupplung läuft sanfter ab. Dazu gibt es optional eine variable Momentenverteilung an der Hinterachse durch Bremseingriff. Ziel: besseres Handling und klarer definiertes Kurvenverhalten.

Extrem effiziente Keramik-Bremse für 8711 Euro, dazu Räder mit Zentralverschluss für 3511 Euro.
Mit Sport Chrono-Paket gibt es eine kurzfristige Overboost-Funktion für maximal 700 Nm Drehmoment.
Die erstklassige Traktion macht es möglich:
Der 911 Turbo ist der schnellste Serien-Porsche

Nur das kommt letztendlich auch beim Fahrer an. Der Turbo fährt millimetergenau dahin, wohin der es will. Er umrundet Kurven auf Wunsch nicht nur extrem schnell, sondern auch mit größtmöglicher Neutralität. Begriffe wie Unter- oder Übersteuern dürfen aus dem Repertoire gestrichen werden. Mit einer Ausnahme: Ein frecher, per Gaspedal gesteuerter Heckschwenk ist möglich. Er bleibt problemlos beherrschbar, im Ernstfall mit der weich und exakt regulierenden Stabilitätselektronik PSM (Porsche Stability Management).

Ganz andere Aufgaben hat PASM (Porsche Active Suspension Management). Es reguliert die Stoßdämpferhärte und hat entscheidenden Anteil daran, dass die Turbo-Federung keinen Kontrast bildet zu den Ansprüchen der Kundschaft. Erst bei sehr schneller Fahrweise und in Stellung Sport verkündet PASM dann die reine Lehre, nach der gelobt sei, was hart macht.

Der Turbo setzt ohne Zweifel neue Sportwagen-Maßstäbe, fand auto motor und sport schon 1975. Damals gab es noch keine Sternebewertung. Heute schon. Give me five. ■

Bei aller Sportlichkeit erweist sich der Porsche Turbo als kultivierter Reisewagen für Bestensverdiener

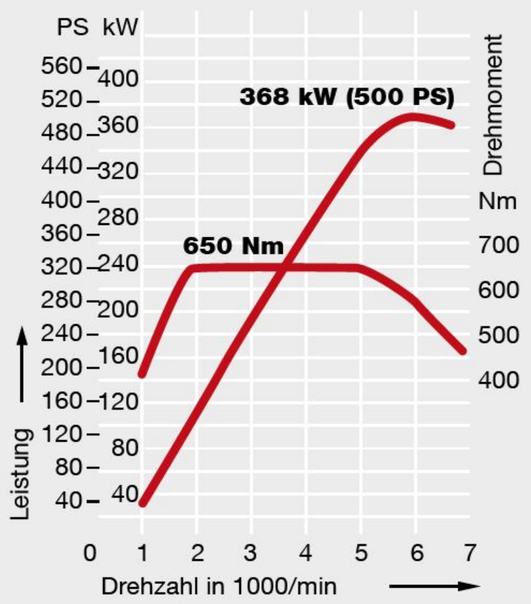
TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 TURBO

MOTOR

Sechszylinder-Boxermotor (Benzin-Direkteinspritzung) hinten längs, mit Abgasturboladern und Ladeluftkühler, siebenfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderbank (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, Tassenstößel.

Leistung	368 kW (500 PS)
bei	6000/min
spez. Leistung	96,8 kW/l (131,6 PS/)
Hubraum	3800 cm³
Bohrung x Hub	102,0 x 77,5 mm
max. Drehmoment	650 Nm bei 1950/min
Verdichtungsverhältnis	9,8:1
maximaler Ladedruck	0,9 bar
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndr.	15,5 m/s
Ölinhalt Motor	10,4 l
Kühlsysteminhalt	25,0 l

Leistung



KRAFTÜBERTRAGUNG

Allradantrieb, Siebengang-Doppelkupplungs-Getriebe. Übersetzungen: I. 3,91, II. 2,29, III. 1,58, IV. 1,18, V. 0,94, VI. 0,79, VII. 0,62, R. 3,55. Achsantrieb 3,44:1.

KAROSSERIE/FAHRWERK

2+2-sitziges Coupé, Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Querlenkern, Längslenkern, Federbeinen, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit Servounterstützung, 2,5 Lenkradumdrehungen, innenbelüftete Keramikscheibenbremsen vorn und hinten, Antiblockiersystem, Rädergröße 8 J x 19 vorn, 11 J x 19 hinten, Reifengröße 235/35 ZR 19 vorn, 305/30 ZR 19 hinten, Bridgestone Potenza RE050.

WARTUNG

Nach Wartungsintervallanzeige

ABGASWERTE	G/KM
ABGASNORM	EURO 5
HC (GRENZWERT)	0,043 (0,10)
NO_x (GRENZWERT)	0,033 (0,060)
CO (GRENZWERT)	0,295 (1,00)
CO_2	268

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung	s
0 – 80 km/h	2,3
0 – 100 km/h	3,2
0 – 120 km/h	4,3
0 – 140 km/h	5,6
0 – 160 km/h	7,2
0 – 180 km/h	9,1
0 – 200 km/h	11,2
400 m	11,2 (200 km/h)

Elastizität im IV./V./VI./VII. G.	s
60 – 100 km/h	3,1/4,6/6,2/–
80 – 120 km/h	3,0/3,8/4,9/7,7
Höchstgeschwindigkeit	312 km/h

BREMSWEG

	m
aus 100 km/h kalt (leer)	35
aus 100 km/h kalt (beladen)	35
aus 100 km/h warm (beladen)	34
aus 190 km/h	126

AUSSENGERÄUSCH

	dB(A)
Stand-/Fahrgeräusch (EG)	93/73
beschl. Vorbeifahrt (50 km/h; III. G.)	78
konst. Vorbeifahrt (80 km/h; IV. G.)	76

INNENGERÄUSCH

Gang	III.	IV.	V.	VI.	VII.
bei 80 km/h	72	71	70	70	70
bei 100 km/h	75	73	73	73	73
bei 130 km/h	80	77	76	76	75
bei 160 km/h	–	80	80	79	79
bei 180 km/h	–	82	81	81	81
bei 200 km/h	–	84	84	84	83

dB(A)

Standgeräusch	56
Maximalgeräusch im III. Gang	82

FAHRVERSUCHE

	km/h
Slalom 18 m	66,7
ISO-Wedelgasse	141,9
VDA-Ausweichgasse	
Einfahr-Ausfahrgeschw.	76/57

VERBRAUCH (ECE-NORM) l/100 km

Stadt/über Land/ges.	17,0/8,1/11,4

TESTVERBRAUCH l/100 km

Super Plus

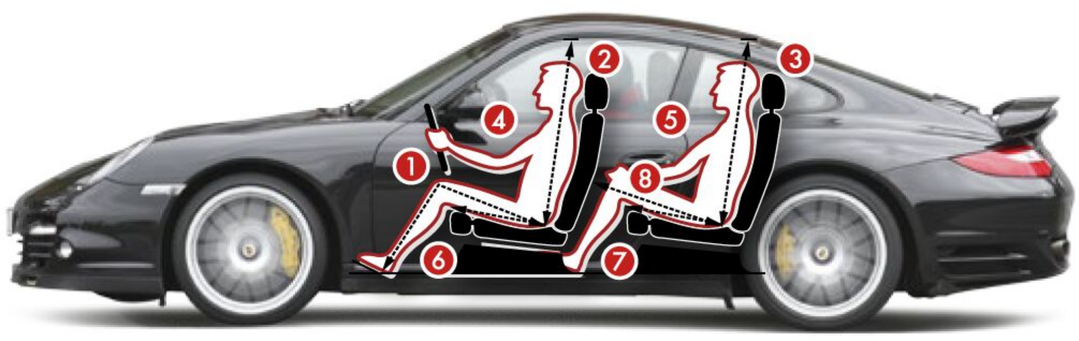
minimal (ams-Verbrauchsrunde)	9,2
maximal	20,9
Testverbrauch	15,3
Reichweite in km	438

TACHOMETERABWEICHUNG km/h

Anzeige	effektiv
80	78
100	98
120	118
130	128
180	176

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

❶ Knickmaß	900–1190 mm	❹ Innenbreite vorn	1350 mm	❼ Sitztiefe hinten	430 mm
❷ Innenhöhe vorn	990 mm	❺ Innenbreite hinten	1200 mm	❽ Sitzraum	460–720 mm
❸ Innenhöhe hinten	780 mm	❻ Sitztiefe vorn	510 mm		



Radstand 2350 mm

Länge 4450 / Breite 1852 / Höhe 1300 mm

Wendekreis l./r. 11,4/11,3 m

Normsitzraum	550 mm
Lenkraddurchmesser	370 mm
Spurweite v./h.	1490/1548 mm
Leergewicht	1584 kg
Gewichtsverteilung v./h.	37,8/62,2 %
Zulässiges Gesamtgewicht	1960 kg
Zuladung	376 kg
Kofferraumvolumen	105 l
Tankinhalt	67 l
Luftwiderstandsbeiwert c_W	0,31
Stirnfläche A	2,05 m²
Luftwiderstandsindex c_W • A	0,64 m²

KOSTEN

AUSSTATTUNG/PREISE	Euro
Grundpreis[1] (2009)	164 138,–
Testwagenpreis	173 925,–

SERIENAUSSTATTUNG

Sidebags, seitliche Kopfairbags, ESP, aktives Fahrwerk, Klimaautomatik, Lederausstattung, Navigationssystem, el. Sitzverstellung mit Memory, Xenonscheinwerfer.

UNTERHALTSKOSTEN

Steuer	368,–
Haftpflicht (TK 19 R6)	306,–
Teilkasko (TK 32 R6)	594,–
Vollkasko (TK 32 R6)	2669,–
Festkosten pro Jahr	1268,–
Betriebskosten pro 100 km	27,19
Wertverlust/Jahr	17 500,–

(bei einer Haltedauer von 36 Monaten und 45 000 km; Prognose: ams)

GESAMTKOSTEN/KM[2]

bei 15 000 km/Jahr	1,52/0,35
bei 30 000 km/Jahr	1,00/0,31

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN[2]

bei 15 000 km/Jahr	1895,–/437,–
bei 30 000 km/Jahr	2490,–/777,–

Garantie: zwei Jahre ohne Kilometerbegrenzung, zehn Jahre gegen Durchrostung

[1] Grundpreis inkl. Keramikbremse, Sport Chrono Paket, Torque Vectoring, Doppelkupplungsgetriebe

[2] mit/ohne Wertverlust

BEWERTUNG ★★★★★

Unter den Supersportwagen ist der 911 Turbo einer der komfortabelsten, unter den Hochleistungs-GT einer der sportlichsten. Gegenüber dem Vorgänger zeigt er in allen Bereichen eine Verbesserung.

KAROSSERIE
+ funktionelle Gestaltung
+ sehr gute Verarbeitung
+ befriedigendes Platzangebot
+ gute Übersichtlichkeit
– kleiner Kofferraum

FAHRKOMFORT
+ bequeme Sitze
+ gute Klimatisierung
+ übersichtliche Bedienung
+ gut abgestimmte Federung
– laute Abrollgeräusche

ANTRIEB
+ extrem starker Motor mit harmonischer Leistungsentwicklung
+ sehr gute Elastizität
+ kultivierter, vibrationsfreier Motorlauf
+ gut abgestimmtes Doppelkupplungsgetriebe

FAHREIGENSCHAFTEN
+ stabiler Geradeauslauf
+ sehr hohes Kurvenpotenzial
+ neutrales Fahrverhalten
+ exakte Lenkung
+ gut abgestimmtes ESP

SICHERHEIT
+ Sicherheitsausstattung
+ extrem wirksame und standfeste Keramik-Bremsen (Option)

UMWELT
+ schadstoffarm nach Euro 5
– recht hoher CO_2-Ausstoß

KOSTEN
+ gemessen an der Leistung günstiger Verbrauch
– hoher Preis
– extreme Aufpreispolitik
– hohe Unterhaltskosten

Reisen mit Erlebniswert:

MIT DEM AUTO DIE HEIMAT ENTDECKEN.



AUTO Straßenverkehr SPEZIAL

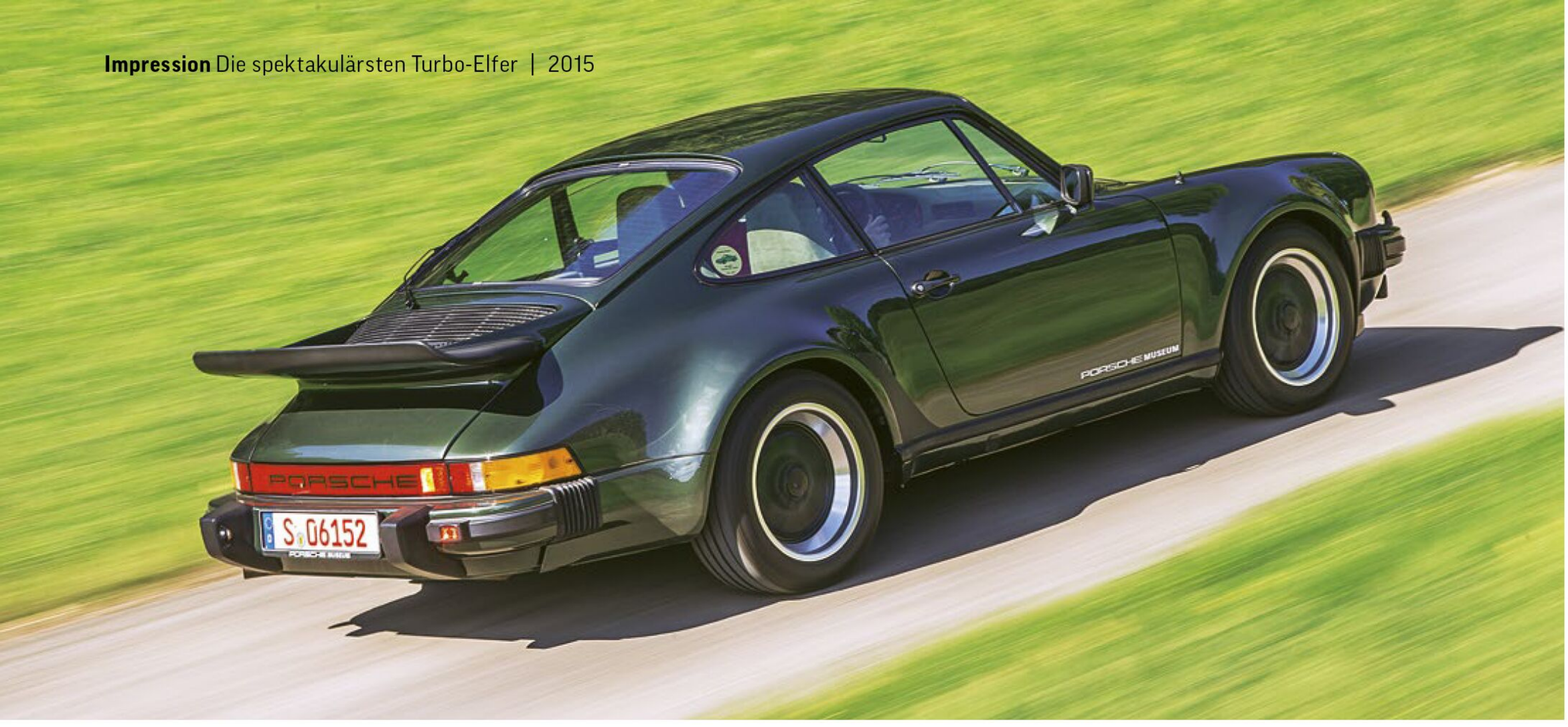
Jetzt im Handel oder online: www.autostrassenverkehr.de/spezial
E-Mail: autostrassenverkehr@burdadirect.de | Telefon: 0781 639 6659

Mit dem Turbo kam der Flügel. Bei diesem Trio fehlt ihm jede Flexibilität, er generiert den Abtrieb starr

Turbo!

Der Saugmotor stirbt aus? Traurig, sicher. Aber durch die 911-Historie ziehen sich bereits seit den 70ern wilde aufgeladene Varianten als roter Faden – wie der 930 Turbo, der Ruf CTR und der GT2 RS.

Text: Jens Dralle | **Fotos:** Arturo Rivas



Als wäre es ein feister Imperator, rücksichtslos obendrein, so thront das massive Dampfrad auf dem Mitteltunnel zwischen den Schalensitzen des Ruf-Porsche CTR.

In Größe und Form wirkt es gar ein wenig selbstgefällig, sofern sich dieser Charakterzug überhaupt einem mechanischen Bauteil zuordnen lässt. Wer es in Richtung „+“ aufdreht, simuliert so dem Wastegate-Ventil einen zu geringen Ladedruck, weshalb es länger geschlossen bleibt und dem Sechszylindermotor noch mehr Luft in die Brennräume presst. Zwischen 0,6 und 1,1 bar variiert dadurch der Ladedruck der beiden KKK-Turbinen, was durchaus als Rücksichtslosigkeit zu verstehen ist, denn wenn es zum Äußersten kommt, leistet das auf 3,4 Liter vergrößerte Triebwerk 469 PS, die gerade einmal rund 1,2 Tonnen Porsche 911 zu beschleunigen haben. Und wenn es nicht zum Äußersten kommt? Dann reicht das Leistungsgewicht des CTR noch immer aus, Ahnungslose zu erschrecken – heute, nicht 1987, als Ruf den wilden Elfer erstmals zeigte.

Damals muss das Erlebnis ähnlich überirdisch gewesen sein wie 1974, als Porsche den ersten 911 Turbo präsentierte. Ungeachtet aller wenigen weiteren Fahrzeuge mit diesem Motorenkonzept, programmierte wohl nur der Elfer den Turbo-Schriftzug in das kollektive Automobilgedächtnis. Den Hersteller ließ die Idee ebenfalls nicht los,



PORSCHE 911 TURBO (930)

Hach, ist der Rasen schön grün – die Stilwertung geht klar an den 76er-Turbo. Zum Infotainment zählten damals die Stationstasten und der Verkehrsfunkregler des Blaupunkt Bamberg sowie die Ladedruckanzeige

















RUF-PORSCHE CTR

Zwitscherndes Wastegate-Ventil, schreiend gelber Lack, großer Flügel – wie kam der CTR noch gleich zu seinem Spitznamen „Yellowbird“? Ohne den Zusatztank wäre die Reichweite arg eingeschränkt. Und die Fahrsicherheit. Dem 3,4-Liter-Motor sagt man rund 500 PS nach



denn in regelmäßigen Abständen poppen seit 41 Jahren immer wieder Turbovarianten in allerlei Ausprägungen auf.

Jetzt drängt der aufgeladene Boxer sogar den wüst drehenden Saugmotor auf die Rennstrecke zurück, dorthin, wo eigentlich einst der Turbo in Gestalt des 917 herkam. Also wütet der Sauger künftig nur noch beim GT3 im Heck.

Dabei beschäftigt sich auch die Motorsporttruppe immer mal wieder mit dem Thema Aufladung, zuletzt 2010, als sie den GT2 RS ins Licht der Öffentlichkeit schob. Als Evolutionsstufe des GT2 leistet er mal eben 620 statt 530 PS, dafür drückt eine Diät mit dem Slim-Fast der Autoindustrie – Carbon – das Gewicht laut Werk von 1515 auf 1370 Kilogramm. Auf den Allradantrieb der Serienturbos (seit dem 993) verzichten die GT2 sowieso, um den jeweils richtigen der sechs Gänge müssen sich rechte Hand und linker Fuß bemühen.

Um den korrekten Ladedruck des 997 GT2 RS kümmert sich längst die Elektronik, maximal 1,6 bar sind möglich. Trotz in wahrem Wortsinn blendenden Wetters schwappt noch eine Restportion Respekt durch den angesichts des Trios





leicht vernebelten Verstand, was beim GT2 RS vor allem auf den sehr schütter profilierten Michelin-Pilot-Sport-Cup-Reifen der ersten Generation zurückzuführen ist. Ja und? Ja und: niedrige Luft- und Asphalttemperaturen sowie ein maximales Drehmoment von 700 Newtonmetern bei nur 2000/min.

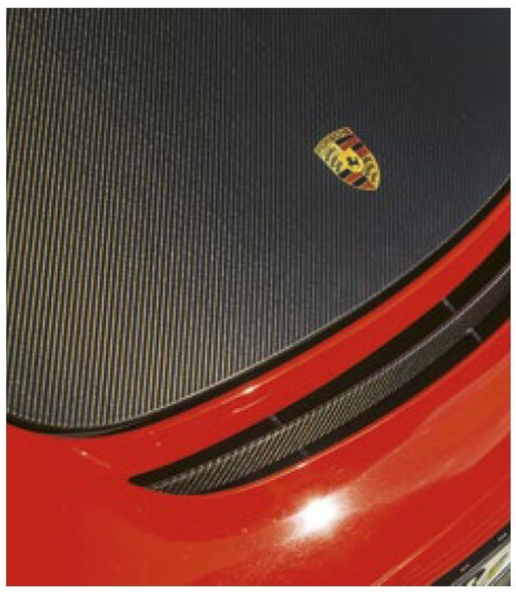
Bald allerdings verwirbelt der Respekt über den gewaltigen Heckflügel sowie die ersten sommermüden Blätter der umstehenden Bäume, das Vertrauen wächst, und außerdem ist hier ja Tempo 100 und nicht Rennstrecke. Wie kompakt doch ein 997er trotz wuchernder Turbokarosse wirkt, wie homogen sein Triebwerk doch die Leistung trotz irren Drehmoment-Kicks offenbart, wie ehrlich doch das Schaltgetriebe mit den ultrakurzen Wegen trotz herber Hakeligkeit mit dir kommuniziert – nein, nein, nicht falsch verstehen: Der RS taugt noch lange nicht zu Everybody's Darling, er ist jederzeit in der Lage, seinen Fahrer zu Everybody's Depp (frei nach E. Stoiber) zu küren.

Ein Tastendruck genügt, und die Regelelektronik verreist in den Urlaub. Dann wiederum genügt ein feuchter Flecken Asphalt, um dich

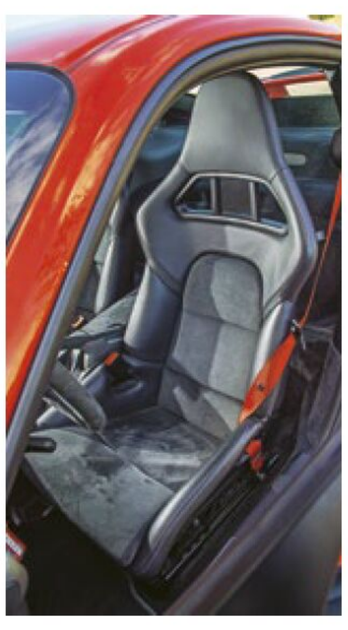


PORSCHE 911 GT2 RS

Kofferraumdeckel aus Carbon mit foliertem Markenzeichen, dazu Türschlaufen und extra-dünne Schalensitze – dieses Diätrezept steht in keiner Frauenzeitschrift. Als RS leistet der GT2 übrigens 620 PS









blitzschnell die Fahrtrichtung wechseln zu lassen. Du musst einfach auf ihn hören, der GT2 redet mit dir, permanent, spricht durch die direkte Lenkung, die steife Karosserie, mit der dein Hintern über den perfekten Schalensitz unmittelbar verbunden ist, ebenso unmittelbar wie das Fahrwerk mit seiner herben, aber neutralen Abstimmung. Sicher, der rechte Fuß sollte sensibel agieren, ein wenig zumindest, vor allem in engen Ecken.

Das allerdings gilt eigentlich für alle drei, für den 930 Turbo etwas weniger, für den Ruf CTR dafür viel mehr. Während nun der GT2 RS mit seinem dumpfen, bärigen Klang wenn nicht ganze Völker, so doch zumindest einige Landstraßen unterwirft, bringt sich unruhig röchelnd der Senior des Trios ins Gespräch. Er erinnert trotz Vollausstattung bis hin zur Klimaanlage und weißbrotweichen, schottenkarierten Sitzen daran, dass ihm schließlich auch einmal das Image des Witwenmachers am Heckflügel klebte.

HAMMER KRACHT AUF AMBOSS

Nicht dass es hier darum ginge, dieses Image zu verifizieren. Obwohl: Wenn das erste Mal die kleine Ladedruckanzeige im Drehzahlmesser bei knapp über 4000 Umdrehungen voll ausschlägt, die Turbine mit 90 000/min dreht und so 0,8 bar

SEIT 41 JAHREN POPPEN IN REGELMÄSSIGEN ABSTÄNDEN IMMER WIEDER TURBO-VARIANTEN AUF



auto motor und sport
Ausgabe 23/2015,
29. Oktober 2015

Ladedruck produziert, braucht es nicht viel Vorstellungskraft, um den Elfer unter bestimmten Bedingungen von der Bahn kreiseln zu sehen.

Hier fällt der Hammer noch krachend auf den Amboss, der Turbo schoss den Leistungsbegriff aus der für die meisten ohnehin weit entfernten Galaxie Porsche in eine nochmals weiter entfernte Umlaufbahn. Mit seinen 260 PS ließ er sich schnell als König der Autobahn feiern, lief er doch echte 250 km/h und war nach 5,5 Sekunden bereits 100 km/h schnell, ein Basis-Elfer-2.7 jedoch erst 80 km/h. Und heute? Heute beeindruckt weniger die absolute Leistung, sondern vorwiegend das bisschen Auto, das sie beschleunigen muss. Schnell freundest du dich mit dem Vierganggetriebe an, stocherst den langen, leicht gekröpften Schalthebel sicher durch die weit auseinander liegenden Gassen und freust dich über das wichtigste Sicherheitsextra des 77er-Modelljahrgangs: 16- statt 15-Zoll-Räder, an der gut belasteten Antriebsachse immerhin mit 225 Millimeter breiten Reifen.

Okay, gerade im Vergleich zum modernen GT2 RS ändert das natürlich nichts an der matschigen Bremse, die dem Turbo wohl ähnliche Verzögerungswerte beschert wie der Transsibirischen Eisenbahn. Das ist umso bedauerlicher, da



Zwischen dem 930er und dem CTR liegen immerhin elf Jahre, 2010 wurden vom GT2 RS 500 Stück gebaut

der Senior ziemlich Alarm machen kann, nicht nur optisch und akustisch. Noch bevor die Orgie in Grün dich dazu animiert, den Jagdschein machen zu wollen, legst du dir alles und jeden vor dir zurecht, hast dich längst eingegroovt, mit der nach heutigen Maßstäben luschigen Lenkung und der lethargisch ansprechenden Bremse arrangiert, scheuchst den 930 (steht übrigens für den Motor), die Ladedrucknadel zuckt immer wieder. Dabei grollt das Dreiliter-Triebwerk heiser, verglichen mit dem damaligen Basis-Carrera aber dumpfer, als trage es einen Mundschutz. Darunter mischt sich leise das Pfeifen des Laders – kein Vergleich zu der schnaubenden, seufzenden, zwitschernden und grölenden Symphonie, die Ruf in seinen CTR hineinkomponiert hat.

Nein, der Serienturbo war bereits in den 70ern, was auch ein moderner 991 noch heute ist: ein galaktisch schneller, zugleich alltagstauglicher Sportwagen, eine real gewordene Machbarkeitsstudie zum besten Kompromiss aus Tempo und Komfort. Wer Kompromisse dagegen als überschätztes Gutmenschen-Gehabe erachtet, möge seinen Allerwertesten bitte in die wirklich schmalen Schalensitze des CTR quetschen. Übrigens: Auch wenn Fans des CTR-Nordschleifen-Videos das Gegenteil behaupten werden – der Ruf lässt sich auch ohne weiße Tennissocken fahren, wenngleich vielleicht nicht mit jener Mischung aus Können, Schlitzohrigkeit und Wahnsinn wie damals. Wir sind jedenfalls total von den Socken, als wir erkennen, wie schnell der Ruf-Porsche selbst nach heutigen Maßstäben noch ist.

Unfassbar schnell, eigentlich. Verbriefte 342 km/h erreichte er auf dem Hochgeschwindigkeitsoval in Nardò, in 4,1 Sekunden berserkert er von null auf 100 km/h. Die serienmäßige Launch Control sitzt zwischen den Ohren des Fahrers, er muss die Gänge des G50-Getriebes schneller durchreißen als sein Schatten, während die Fassungslosigkeit ob der Wucht der Beschleunigung schwer auf den Brustkorb drückt.

SELBST NACH HEUTIGEN MASSSTÄBEN FÄHRT DER RUF CTR UNFASSBAR SCHNELL – BIS ZU 342 KM/H

Dagegen verblasst sogar der GT2 RS ein wenig, degradiert ihn zu einem flotten Staubsauger – Subjektivität kann grausam sein. Und auch wenn die Bremsanlage 1987 zum Besten zählte, was die Industrie hergab, das Pedalgefühl steht in keinem Verhältnis zum Vorwärtsdrang. Die servolose Lenkung stört da weit weniger.

Wer den CTR so tapfer durch Kurven prügelt, will sich erst gar nicht vorstellen, welche Auswirkungen es auf das Fahrverhalten hätte, wäre der vordere Zusatztank leer. Und erst recht eine nasse Fahrbahn. Dafür sei ja das Dampfrad da, sagt Ruf. Wobei es wohl nur die Anzahl der Kreisel reduzieren dürfte, wenn sich der CTR mit 0,6 statt 1,1 bar Druck von der Bahn wirft. ■

TECHNISCHE DATEN

		Porsche 911 Turbo	Ruf CTR Yellowbird	Porsche 911 GT2 RS
Motorbauart/Zylinderzahl		Boxer/6	Boxer/6	Boxer/6
Hubraum	cm^3	2993	3366	3600
Leistung	kW (PS) bei 1/min	191 (260) bei 5500	345 (469) bei 5950	456 (620) bei 6500
max. Drehmoment	Nm bei 1/min	343 bei 4000	553 bei 5100	700 bei 2250
Länge × Breite × Höhe	mm	4291 × 1775 × 1304	4290 × 1775 × 1311	4469 × 1852 × 1285
Radstand	mm	2272	2273	2350
Beschleunigung 0–100 km/h	s	5,5	4,1	3,5
Höchstgeschwindigkeit	km/h	250	342	330
NEFZ-Verbrauch ges.	l/100 km	k.A.	k.A.	11,9 SP
Grundpreis	ab	65 800 DM (1975)	328 000 DM (1987)	237 578 Euro (2010)



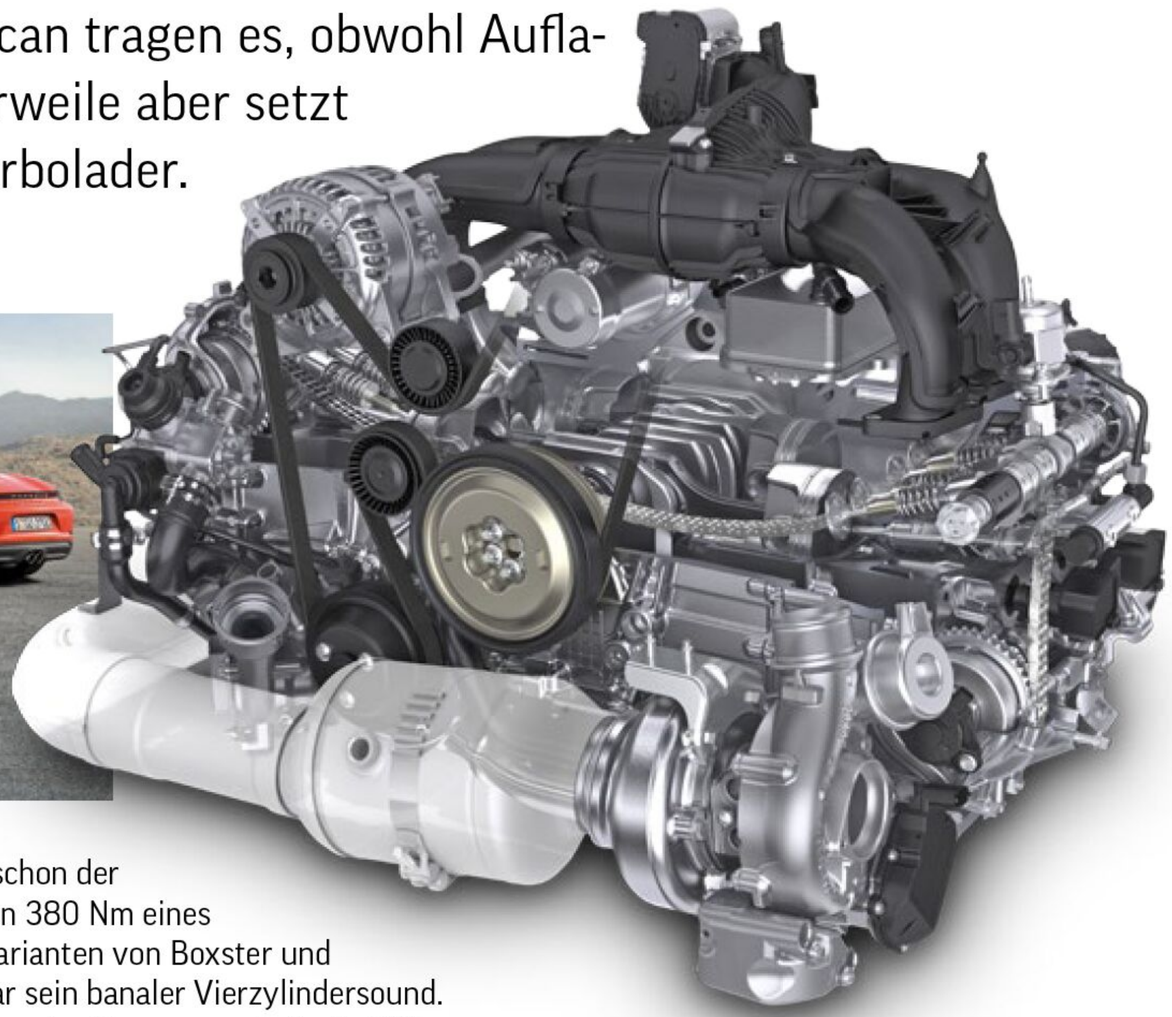
Keine Volksreden, bitte: Jeder der drei Elfer sorgt für eine völlig eigenständige Art von Fahrspaß

Auch geladen

Das Turbo-Kürzel krönt bei Porsche seit Jahrzehnten die Topmodelle der meisten Baureihen. Sogar die Stromer Taycan und Macan tragen es, obwohl Aufladung hier nur an der Ladesäule geschieht. Mittlerweile aber setzt die Marke auch bei Einstiegsmodellen auf den Turbolader.

Text: Uli Holzwarth | **Fotos:** Porsche, Hans-Dieter Seufert





PORSCHE 718 BOXSTER/CAYMAN (TYP 982)

Weniger Zylinder, dafür mehr Leistung und Drehmoment – auf dem Papier war schon der Zweiliter-Vierzylinder-Boxer mit 300 PS und einem maximalen Drehmoment von 380 Nm eines Porsche durchaus würdig. Doch selbst der 350/365 PS starke 2,5-Liter der S-Varianten von Boxster und Cayman schaffte es nie, bei Fans der Mittelmotorsportler zu landen – schuld war sein banaler Vierzylindersound. Die Porsche-Liebhaber gaben den emotional aufgeladenen Sechszylinder-Saugern den Vorzug, weshalb die 982-Vierzylinder die bislang einzigen Turbos im Porsche-Kosmos sind, denen der Nimbus des Topmodells versagt blieb.



PORSCHE 911 CARRERA (TYP 991.2)

Mit der Modellüberarbeitung der Baureihe 991 Ende 2015 wurden beim Carrera, dem Basis-911er, die Saugmotoren aussortiert und erstmals durch Turbomotoren mit drei Litern Hubraum ersetzt. Die waren allerdings nicht als solche gekennzeichnet – klar, den Turbo als Topmodell gab es ja weiterhin. Den empörten Aufschrei der Gusseisernen erstickte der aufgeladene Direkteinspritzer-Boxer schon beim Einstiegsmodell mit 370 PS und 450 Nm bei nur 1700 Touren. Der Carrera S mit 420 PS überzeugte im Einzeltest auf ganzer Linie: Er war schneller, durchzugskräftiger, souveräner und sparsamer als der Vorgänger mit Saugmotor.



PORSCHE MACAN TURBO

Dass einer von Porsches Bestsellern in dieser Edition nur eine kleine Nebenrolle spielt, hat Gründe. Zum einen gab es in auto motor und sport nie einen Einzeltest des von 2014 bis 2021 angebotenen Topmodells Macan Turbo mit dem 3,6-Liter-V6-Biturbo – damals dominierten die Dieselvarianten. Zum anderen gab der stärkste Macan mit dem zweiten Facelift 2021 das prestigeträchtige Kürzel „Turbo“ ab und hieß fortan GTS. Für diese 440 PS starke Variante mit 2,9-Liter-V6 hier die wichtigsten Messwerte: 0–100 km/h in 4,0 Sekunden, 0–200 in 16,5 Sekunden, Vmax 272 km/h, Testverbrauch 12,0 l Super Plus.





Wild für die Götter

Porsche macht es Sportwagenfreunden leicht, drückt das Gewicht des stärksten Turbo-Modells auf unter 1,6 Tonnen. Ach ja: kein Allrad mehr, dafür aber 700 PS. Angst? Schon. Ein bisschen.

Text: Jens Dralle | **Fotos:** Porsche/Daniel Wollstein und Graeme Fordham

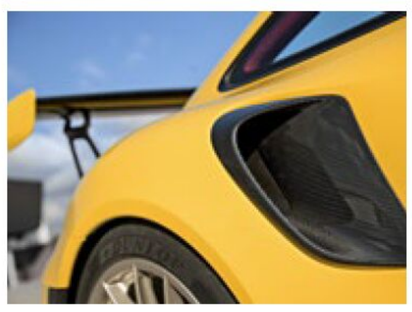




Rot. Hui. Gefällt über 60 Prozent aller GT2-Käufer. Viel wichtiger: beste Ergonomie für volle Konzentration









Magnesiumfelgen: 11,4 kg leichter. CFK-Lufteinlass: 27 Prozent mehr Durchsatz. CFK-Rippen: zur Radhausentlüftung. Der Heckflügel: verstellbar

Wie hießen diese Wolkenformationen noch gleich? Vergessen. Zu lange liegt der Erdkunde-Leistungskurs zurück. Aber wenn der 911 GT2 RS jetzt hier in Portugal abhebt, und das wird er ganz bestimmt, stellt sich eher die Frage, wo er einschlägt – weniger, wie hoch er fliegen wird.

Kurze Berechnung der Flugbahn: Die Landezone dürfte ziemlich zentral in Portimão liegen, grob zwischen Einkaufszentrum und Stadion. Acht Prozent Steigung, über dir der knallblaue Himmel, hinter dir wütet mit bohrenden Bässen der 700 PS starke Boxermotor. Für den Sound seien sie extra ins Museum gegangen und hätten sich die Abgasanlage des 935 selig ganz genau angesehen, Rohrlängen vermessen und überhaupt, erklärten vorhin Andreas Preuninger und Uwe Braun, beide verantwortlich für die straßenzugelassenen GT-Fahrzeuge. Die Komposition klingt bedrohlich, unendlich tief, viel aggressiver, als es ein 911 Turbo S je könnte.

ES WAR EINMAL EIN TURBO S

Ja, der Turbo S – die Basis. Von der blieb nicht mehr viel übrig. Insgesamt 130 Kilogramm operierten die Ingenieure aus dem schnellen Langstreckencoupé heraus, von maximalinvasiven Maßnahmen wie dem ausgesonderten Allradantrieb (minus 50 kg), Magnesiumfelgen (Bestandteil des 29 700 Euro teuren Weissach-Pakets, minus 11,4 kg) und CFK-Koppelstangen und -Stabis (minus 5,4 kg) bis zur Arbeit mit feinem Schleifpapier (CFK-Schaltpaddel, weniger Teppich, je minus 200 Gramm, Weissach-Paket).

Nur an einer Stelle kommt ein neues Bauteil zum Einsatz, für das sich kein leichteres Material als Stahl fand: das Seil, das den Bugspoiler mit dem Vorderwagen verspannt. Weil dort bei der (abgeregelten) Höchstgeschwindigkeit von 340 km/h 200 Kilogramm drauf lasten, die das Kunststoff-

bauteil verformen. Die Test-Seile aus Nylon rissen – also Stahl. Damit das Wichtigste an diesem legalen Rennwagen nicht reißt: der Abtrieb. Er hält.

Natürlich hebt der Elfer an diesem spektakulären Streckenabschnitt des Autódromo Internacional do Algarve nicht ab. Heckflügel in der flachen Stellung, Bugdiffusor geschlossen. Grip auf der endlich trockenen Ideallinie. Nur minimale Fahrzeugbewegungen um die Hochachse, wenn du wieder zu grobschlächtig auf dem Gaspedal herumtrampelst. Wobei „grobschlächtig“ sich in diesem Fall über Millimeter definiert. Wer keinen Respekt gegenüber diesem automobilem Warp-Generator aufbringt, wird leiden.

Der GT2 RS potenziert das Erlebnis Tempo auf eine in straßenzugelassenen Fahrzeugen bislang einigermaßen unbekannte Dimension. Denn in ihm scheint sich die Geschwindigkeit vom Lenkwinkel zu emanzipieren. Er ist immer schnell. Und will immer mehr. Traut sich die Nadel des zentralen Drehzahlmessers über die 2500/min-Marke, verschiebt das maximale Drehmoment von 750 Nm (ja, nicht mehr als beim Turbo S – aber das Gewicht!) den Horizont.

Und die Leistung? Tobt in ihrem Diagramm auf einer Kurve herum, die erst nach 7000 Umdrehungen abfällt – also praktisch nie. So zählt dieser Elfer zu den wenigen aufgeladenen Sportwagen, die drehen wollen. Jederzeit. Bis zum bitteren Ende. Neues Kurbelgehäuse, neue Kolben, größere Lader (67 mm Turbinen-, 55 mm Verdichterdurchmesser statt 58/48 mm), 15 Prozent größere Ladeluftkühler, 27 Prozent größere Luftkanäle und so weiter. Zu schnell unterwegs, um mehr aufzuzählen. Gerade in dieser scheinbar unendlich langen, unendlich fies hängenden Rechtskurve auf Start-Ziel. Abtrieb jetzt, bitte. Bis zu 312 Kilogramm ermöglicht das Straßen-Set-up. Was es auch ermöglicht: dass der Tacho des GT2 RS am Ende der Geraden über 280 km/h anzeigt – und es geht mehr.

INFOTAINEN, FEDERN – WIE BITTE?

Rennwagen. Straßenzulassung. Schmerzen. Riesige Bremsen, Carbon-Keramik, natürlich, 410 mm vorne, 390 mm hinten. Perfekt programmiertes ABS, Stabilitätsprogramm und Traktionskontrolle. Was noch? Klimaautomatik, Infotainment und – trotz erheblich höherer Federraten (100 statt 45 N/mm wie beim letzten GT3 RS) – noch akzeptablem Federungskomfort (geht aufgrund weicherer Stabis) kein Auto zum Herumbummeln. Denn irgendwann juckt’s jeden im rechten Fuß, Provokation für die beiden VTG-Lader, die ungeachtet ihrer Dimension ziemlich gleichmäßig ihren maximalen Druck von 1,55 bar aufbauen. Dann: in 2,8 Sekunden von 0 auf 100 km/h, in 8,3 Sekunden auf 200. In einer Kulisse aus mechanischer Wut und technologischem Zorn, die eine Vorstellung von Grenzbereich und Querbeschleunigung gibt,





g-Kräfte? Und wie. Wer die Anzeige im Blick behält, wird sich wundern. Nehmen Sie ruhig den Überrollbügel. Aus Titan. Wiegt neun Kilo weniger als einer aus Stahl

TECHNISCHE DATEN

KAROSSERIE
Zweisitziges Coupé, Länge x Breite x Höhe 4549 x 1880 x 1297 mm, Radstand 2453 mm, Leergewicht 1545 kg.

FAHRWERK
Einzelradaufhängung vorn mit Querlenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Quer-/Längslenkern, Schrauben-federn, Stoßdämpfern, Stabilisator vorn und hinten, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten,
Reifen vorn 265/35 R 20, hinten 325/30 R 21.

KRAFTÜBERTRAGUNG
Hinterradantrieb, Siebengang-Doppelkupplungsgetriebe.

MOTOR
Sechszylinder-Boxermotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühler, Hubraum 3800 cm³, Leistung 515 kW (700 PS) bei 7000/min, max. Drehmoment 750 Nm bei 2500/min.

FAHRLEISTUNGEN

0–100 km/h	2,8 s
Höchstgeschwindigkeit	340 km/h
Gesamtverbrauch (NEFZ)	SP 11,8 l/100 km

GRUNDPREIS (2017)

Porsche 911 GT2 RS	285 220 Euro



Bei 340 km/h lasten 200 kg auf dem Bugspoiler. Daher: Verstärkungsseile

wie sie nur selten zu erleben ist. Jetzt gesteigert durch das abtriebsmaximierte Flügel-Set-up.

Noch mehr Geschwindigkeit bei unveränderter Stabilität – dort, wo das doch eigentlich nicht geht. In dem gemeinen Bergauf-Linksknick nach der Lagos-Kurve. Raus auf die Gegengerade, über die Kuppe, bergab den Elfer vor der nächsten Haarnadel zusammenstauchen. Zutreten, zupacken. Bremspunkte abwatschen, Kurvenscheitel filetieren. Unbedingte Kontrolle, perfekte Rückmeldung von Bremspedal und Lenkung. Was für ein Spektakel.

Wieder bergauf, leicht links, wieder blind, einlenken, rechts, vierter Gang, der GT2 RS rutscht leicht, die Stabilitätskontrolle lässt die Leinen noch locker. Wenn nötig, werden sie gestrafft. Elektronische Stahlseile sozusagen. Ausschalten? Möglich. So vernünftig wie Apnoe-Tauchen. Oder, für Hausmänner: Kochen ohne Thermomix. Wieder stürzt sich der Porsche in eine Senke hinunter, irrer Speed, Stabilität, auch wegen der Hinterachslenkung, inzwischen integraler Bestandteil der GT-Derivate. Macht sie noch schneller, fester.



auto motor und sport
Ausgabe 24/2017,
9. November 2017

Jetzt die kurze Gerade hinauf. Wieder: Wolken, unterbrochen von blauestem Blau. Nein, keine Angst mehr vorm Abheben. Aber immer noch: Respekt. Mehr, als unter die Carbonhaube des vorderen Gepäckfachs passt. Enge Links, trotzdem: dritter Gang. Das 3,8-Liter-Triebwerk schnappt zu, dreht, 5000, 6000/min. Dann: Gangwechsel. Siebengang-Doppelkupplungsgetriebe. Schaltzeiten? Puh. Wohl kaum messbar. Schnell. Wie alles. Aber auch: perfekte Schaltstrategie im Automatikmodus. Das verschafft dir Luft, Zeit. Um die Wolken zu bewundern? Nein. Das nicht. Nie. Könnte sonst wehtun. ■

FAZIT

Ich freue mich. Wirklich. Ich freue mich für alle, die das Glück haben, einen GT2 RS zu bekommen. Und bedauere zugleich all jene von ihnen, in deren Garten keine Rennstrecke herumliegt. Denn nur dort können seine Fahrer überhaupt mal eine Idee davon bekommen, was der Über-Turbo leistet. Furchtbar viel, längs, quer, immer. Auf der Landstraße? Unmöglich. So schnell, wie dieser Elfer schnell fährt, verpufft auch die Fahrerlaubnis. Oder mehr.



Panamera

Nur zehn PS liegen zwischen 911 Turbo und Panamera Turbo. Ist die Sportlimousine mit Allradlenkung, Wankausgleich und Vierliter-V8 nun der bessere Alltagssportwagen als das kleinere Supersport-Coupé mit Heckmotor, Vierradantrieb und Biturbo-Boxer? Ein Vergleich mit 1090 Turbo-PS.

Text: Heinrich Lingner | **Fotos:** Hans-Dieter Seufert

Ob wir da nicht Äpfel mit Birnen verglichen, fragte ein Bekannter angesichts des indischroten 911 Turbo. Dabei hatte ich ihm nur verraten, was wir mit dem Porsche vorhatten. Nein, keine Obstsorten vergleichen, sondern den 911 Turbo mit dem Panamera Turbo.

Schließlich sind die beiden Porsche praktisch gleich stark. Der Viertürer kommt mit Hightech-48-Volt-Netz, Wankausgleich und einer superschnell rechnenden Fahrwerkselektronik, die ihn gleichermaßen agil und komfortabel macht. Da wird dem 911 Turbo sicher eng ums Hemd, oder? Denn seit es die GT2- und GT3-Modelle gibt, ist der 911 Turbo ja nicht mehr das sportliche Topmodell der Marke, sondern eher ein Reisesportwagen für virile Empty-Nester, die keine rückwärtigen Türen mehr benötigen. Na, dann schauen wir mal.

GUT GEPUSTET MIT DYNAMIC BOOST

Turbo ist bei Porsche ja von der technischen Funktionsbeschreibung zum Spitzenmodellprädikat mutiert. Jede Baureihe (bis auf die 718er) hat nun ihren Turbo, obwohl inzwischen auch bei den anderen Ausführungen fast ausschließlich zwangsbeatmete Motoren eingesetzt werden. Kaum noch ein Triebwerk im Porsche-Programm kommt ohne mehr oder weniger aufwendige Turboaufladung

oder 911?



aus. In rund 55 Jahren Entwicklung rund um den Turbolader im Personenwagen hat sich viel getan, das Wirkungsprinzip entspricht immer noch im Wesentlichen der Patentanmeldung Nr. 204630 des Schweizer Ingenieurs Alfred Büchi von 1905.

Im Falle des Panamera sitzen die Turbinen- und Verdichterräder – insgesamt sind es vier, weil der Motor zwei Lader hat – im V des Motorblocks. Der Achtzylinder ist inzwischen ein Konzernmotor, in ähnlicher Form unter anderem im Audi A8 und im Lamborghini Urus verbaut. Hier leistet er 550 PS, genau zehn PS mehr als der Antrieb des 911 Turbo. Der hat ebenfalls zwei Lader, allerdings variable Turbinengeometrie an den Einlassrädchen und Dynamic Boost. Verzögerungen im Ansprechverhalten, auch Turboloch genannt, soll es so nicht mehr geben.

Bei Dynamic Boost bleibt die Drosselklappe beim Gaswegnehmen geöffnet, der Lader so auf Touren und der Ladedruck erhalten, nur die Benzinzufuhr wird weggeregelt. 710 Nm bei 2100 Umdrehungen stemmt der Boxer im Heck des 911, der V8 im Panamera kommt auf 770 Nm. Der Wunsch nach mehr Drehmoment kommt bei beiden Fahrzeugen im normalen Fahrbetrieb eher selten auf. Das dürfen wir ruhig schon verraten, während wir uns in den so unterschiedlichen Porsche-Baumustern zurechtfinden.

Nun könnte der Vergleichstest eigentlich fast vorbei sein, so unterschiedlich sind die beiden Turbos. In den Panamera sinkst du fast wie in ein tief gelegtes Wohnzimmer, ein breiter Tunnel trennt den Fahrerarbeitsplatz vom Beifahrersitz.



auto motor und sport
Ausgabe 2/2018,
4. Januar 2018

Der adaptive Komfortsitz passt eng, doch nicht klammernd. Blank polierte Flächen, wenig Knöpfe, alles wirkt etwas kühl und distanziert.

Ganz anders das enge, fast höhlenartige 911-Interieur mit seinem Oldschool-Touch. Das fühlt sich alles etwas heimeliger an, vor allem wenn man zu zweit darin sitzt. Denn der Copilot ist nur wenige Millimeter entfernt, somit stärker ins Geschehen an Bord eingebunden.

Wenn man das nun nach Punkten bewertet, dann sammelt der Panamera hier bereits so viele, die der 911 Turbo mit besseren Fahrleistungen und mehr Dynamik nie einholen wird. Weil sich das Leben aber oft wenig um Punkte und Messtabellen schert, machen wir trotzdem weiter. Mit den Motoren etwa, auch wenn sich da bei den Fahrleistungen keine echten Unterschiede ergeben. Gleichwohl mag es an den Stammtischen wichtig sein, ob ein 180000-Euro-Auto in 3 oder in 3,4 Sekunden auf 100 km/h beschleunigt oder statt 320 nur 306 km/h schnell ist.

PANAMERA MIT KLAPPENSOUND

Nicht jedoch die Art und Weise, wie die Turbomotoren ihre Leistung entfalten. Ein scheinbarer Nachteil der Abgasturbolader ist ja, dass die Abgase nur einen Teil ihrer Energie in Lärm, auch Sound genannt, umsetzen können. Sie sind leiser, als es Sportwagenbauer und -fahrer wünschen, weshalb sowohl 911 als auch Panamera mit klappenbewehrten Abgasanlagen vorfahren. Auspuffklappen-Sound ist natürlich Geschmackssache, daher nur so viel: Den organischeren, feineren



So was zelebrieren die Italiener besser: Die Antriebseinheiten bei Porsche führen ein verborgenes Dasein



Klang entfaltet der Boxermotor, obwohl er objektiv gemessen lauter ist. Der V8 brüllt mit offenen Klappen etwas bemüht, wirkt gewollter und unharmonischer als der Sechszylinder.

Feinere Unterschiede ergeben sich im direkten Vergleich bei der Leistungsentfaltung. Der Boxer benötigt etwas mehr Drehzahl, hängt aber tatsächlich einen Hauch enger am Gas, reagiert sehr feinnervig auf millimeterkleine Änderungen am Gaspedal. Der V8 tritt wuchtiger an, dreht jedoch mit seiner größeren Schwungmasse verhaltener hoch.

Weil dies ein Vergleichstest ist, müssen wir hier nun für ein paar Zeilen über den Treibstoffverbrauch reden. Etwas mehr als zwölf Liter verbrauchen beide im Testmittel, der 911 etwas weniger, nicht zuletzt, weil er zehn Zentner leichter ist.

Das kann sich schon mal sehen lassen. Beeindruckender ist jedoch, dass man es im alltäglichen Straßenverkehr kaum schafft, im Schnitt mehr als 15 Liter durchzujagen. Das klappt eigentlich nur bei großflächig leerer Autobahn und sehr schwerem Gasfuß. Spätestens dann fällt der zu kleine Tank auf, sodass bereits nach 300 Kilometern ein Stopp ansteht. Das war bereits beim Vorgänger 997 Turbo so – und zu wenig.

Der wahre Unterschied zwischen den beiden Turbos offenbart sich jedoch dort, wo es wirklich darauf ankommt. Beim Handling fährt der

Mit Achtgang-PDK und großem Zentralmonitor wirkt der Panamera cool und modern, doch intuitive Bedienbarkeit ist nicht seine Stärke. Gut sind die Komfortsitze für 1856 Euro



471

kg

beträgt der Gewichtsunterschied zwischen 911 und Panamera Turbo, das ist mehr, als der 909 Bergspyder von 1968 insgesamt wog. Der kam inklusive Zweiliter-Achtzylinder auf 430 kg Startgewicht





Auf der Landstraße ist der zierlichere 911 das fahrspaßintensivere Auto, der Panamera macht sich breit





Luftfederung gibt es beim athletischen 911 Turbo nicht, dafür serienmäßig Hinterachslenkung, Sport-Chrono sowie PASM. Die 20-Zoll-Turbo-S-Räder kosten 3511 Euro Aufpreis

70,2
km/h
schnell fegt der 911 Turbo durch den Standardslalom, der Panamera Turbo ist fast fünf km/h langsamer – eine Welt, obwohl der Viertürer für eine Luxuslimousine schon recht fix unterwegs ist

kleinere Sportwagen dem Viertürer gehörig um die Ohren. Nicht nur nach den Zeiten auf der Stoppuhr, sondern noch mehr in der Art, wie sich die Autos dabei anfühlen.

Auf der Landstraße steht sich der unübersichtliche Panamera oft ein wenig selbst im Weg. Er reagiert zudem weniger messerscharf auf Lenkbefehle, braucht etwas länger für Richtungswechsel, fühlt sich so auf schnellen Überlandstrecken wohler. Fast unnötig, hier zu erwähnen, dass er in allen Lebenslagen den besseren Federungskomfort bietet.

911: AUFGELADEN MIT FAHRSPASS

Den 911 Turbo nimmst du am liebsten dahin mit, wo du auch sonst gern unterwegs bist: auf die Testrunde über die Alb nach Süden oder über Kaltenbrunn Richtung Nordschleife. Da beißt er sich präzise in die Kurven, lässt sich mit knappen Lenkbewegungen dirigieren, bremst punktgenau. Das geht spielerisch und macht Spaß, denn du merkst die vielen Helfer gar nicht, die den 911 auf Kurs halten. Er lässt dich den Chef spielen und koordiniert im Hintergrund so sorgfältig wie unauffällig ESP, Traktionskontrolle, Hinterachslenkung, Torque Vectoring und E-Gas.

Da ist der Panamera weniger diskret, der lässt nie einen Zweifel daran, dass du ohne seine Hilfe verloren wärst. Dass er diesen Vergleich gewinnt, ist ohnehin klar. Obwohl du ja manchmal doch eher Birnen als Äpfel magst. ■

TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE

Fahrzeugtyp		Porsche 911 Turbo	Porsche Panamera Turbo
Antrieb			
Motorbauart/Zylinderzahl		Boxer/6	V/8
Hubraum	cm^3	3800	3996
Leistung	kW (PS) bei 1/min	397 (540) bei 6000	404 (550) bei 5750
max. Drehmoment	Nm bei 1/min	710 bei 2100	770 bei 1960
Kraftübertragung		Allradantrieb Siebengang-DKG	Allradantrieb Achtgang-DKG
Testwagenbereifung	vorn hinten	245/35 R 20 Y 305/30 R 20 Y Pirelli P Zero	275/35 R 21 Y 315/30 R 21 Y Continental SportContact 5P
Maße/Gewichte			
Leergewicht/Zuladung	kg	1609/401	2080/505
Länge × Breite (mit Spiegeln) × Höhe	mm	4507 × 1880 (1978) × 1297	5049 × 1937 (2165) × 1427
Radstand	mm	2450	2950
Wendekreis links/rechts	m	10,5/10,4	11,3/11,3
Gepäckraum	l/VDA	115	495/1304
Anhängelast/gebremst	kg	–/–	750/2200
Innenbreite vorn/hinten	mm	1405/1230	1535/1480
Innenhöhe vorn/hinten	mm	1005/810	1040/960
Normsitzraum	mm	530	760
Verbrauch/Reichweite/CO_2			
Testverbrauch	l/100 km	12,1	12,5
ams-Eco		9,1	9,0
ams-Pendler		12,2	12,7
ams-Sportfahrer		14,8	15,3
CO_2-Ausstoß im Test	g/km	281	291
NEFZ-Verbrauch	l/100 km	Super Plus	Super Plus
Stadt/über Land/gesamt		11,8/7,5/9,1	12,8/7,2/9,3
Schadstoffeinstufung		Euro 6	Euro 6
CO_2-Ausstoß (NEFZ)	g/km	212	212
Effizienzklasse		F	D
Tankinhalt	l	68	90
Reichweite	km	561	720
Beschleunigung/Höchstgeschwindigkeit			
Beschleunigung	s		
0 – 80 km/h		2,2	2,5
0 – 100 km/h		3,0	3,4
0 – 130 km/h		4,7	5,3
0 – 160 km/h		6,8	8,0
0 – 180 km/h		8,6	10,1
0 – 200 km/h		10,7	12,6
0 – 220 km/h		13,1	15,9
0 – 240 km/h		16,5	19,9
0 – 260 km/h		20,7	25,3
0 – 400 m		11,0	11,6
Zwischenspurt	s		
60 – 100/80 – 120 km/h		1,6/1,8	1,7/2,1
Höchstgeschwindigkeit	km/h	320	306
Bremswege			
aus 100 km/h kalt	m	33,8	33,3
aus 130 km/h kalt/warm		53,4/55,1	57,2/56,5
aus 190 km/h kalt		117	119
Innengeräusche			
bei 80 km/h	letzter Gang	71	66
bei 100 km/h	dB(A)	74	68
bei 130 km/h		77	70
bei 160 km/h		80	74
bei 180 km/h		82	75
Fahrversuche			
Slalom 18 m	TC/ESP ein/aus	70,2/70,7	65,8/66,1
doppelter Spurwechsel	km/h	140,9/144,0	134,2/138,0
Fahrdynamikbewertung		◄ Ø ►	◄ Ø ►
Lenkpräzision	indirekt/direkt		
Balance	unter-/übersteuernd		
ESP	konservativ/sportlich		
Beherrschb.	leicht/anspruchsvoll		
Fahrzeugkonzept	konservativ/sportl.		
Kosten			
Festkosten	Euro		
Steuer		310,–	314,–
Haftpflicht		341,–	406,–
Teilkasko[1)]		532,–	532,–
Vollkasko[2)]		1318,–	993,–
Unterhaltskosten im Monat[3)]			
bei 15 000 km/Jahr	Euro	477,–	497,–
bei 30 000 km/Jahr	Euro	855,–	889,–
Grundpreis (2018)	Euro	176 930,–	155 748,–

[1)] ohne SB; [2)] mit 150 Euro SB; [3)] ohne Wertverlust

FAZIT

Eigenschafts-Sieger



1 PANAMERA

Mit größerem Raumangebot und ausgefeilterem Komfort liegt der Panamera vor dem 911. Er ist ein atemberaubend schneller Reisewagen, ein GT mit Platz für vier.



2 911

Zweiter nach Punkten, doch kein Verlierer – der 911 Turbo ist der bessere Sportwagen. Er ist agiler, kleiner, fixer und emotionaler. Dass er teurer ist, wird die Fans nicht stören.

ERGEBNISSE

Fahrzeugtyp (Maximalpunktzahl)		Porsche Panamera Turbo	Porsche 911 Turbo
Karosserie			
Raumangebot	(20)	11	3
Außenabmessungen	(10)	4	5
Kofferraum	(15)	7	0
Zuladung	(10)	6	5
Variabilität/Funktionalität	(10)	8	2
Instrumente/Anzeige	(5)	5	4
Bedienung	(10)	7	8
Rundumsicht	(10)	6	6
Qualitätsanmutung	(10)	9	9
Summe	**(100)**	**63**	**42**
Sicherheit			
Sicherheitsausstatt./-assistenz	(40)	12	8
Licht	(10)	9	8
Bremsweg kalt (100 km/h)	(10)	7	7
Bremsweg kalt (130 km/h)	(5)	4	4
Bremsweg warm (130 km/h)	(10)	8	8
Bremsweg (190 km/h)	(5)	5	5
Pedalgefühl	(5)	5	5
Fahrsicherheit	(15)	15	15
Summe	**(100)**	**65**	**60**
Komfort			
Federungskomfort	(25)	22	16
Sitze vorn	(15)	14	14
Sitze hinten	(10)	7	2
Multimedia	(20)	17	17
Komfort-Assistenzsysteme	(10)	7	4
Klimatisierung	(10)	8	7
Innengeräusch-Messwerte	(5)	3	2
Geräuscheindruck	(5)	4	3
Summe	**(100)**	**82**	**65**
Antrieb			
Laufkultur	(10)	9	8
Durchzugskraft	(10)	9	9
Leistungsentfaltung	(5)	5	5
Schaltung/Getriebeabstufung	(10)	9	8
Beschl./Höchstgeschwindigkeit	(15)	14	15
Zwischenbeschleunigung	(5)	5	5
Testverbrauch	(20)	3	3
Lademöglichkeiten	(10)	–	–
Reichweite Elektro	(10)	–	–
Reichweite	(5)	4	3
Summe	**(100)**	**58**	**56**
Fahrverhalten			
Fahrdynamik	(20)	10	14
Handling/Fahrspaß	(25)	19	23
Lenkung	(20)	19	20
Wendekreis	(10)	2	3
Traktion/Wintertauglichkeit	(15)	14	14
Geradeausl./Windempf.	(10)	10	9
Summe	**(100)**	**74**	**83**
Umwelt			
Well-to-Wheel-CO_2-Emission	(30)	5	6
Emissionen nach NEFZ	(15)	5	5
Stand- und Fahrgeräusch	(5)	3	2
Summe	**(50)**	**13**	**13**
Eigenschaftswertung	**(550)**	**355**	**319**
Kosten			
Grundpreis*	(25)	25	21
Ausstattung*	(10)	10	8
Aufpreisgestaltung	(5)	4	4
Wiederverkaufschancen	(10)	7	8
Festkosten für 5 Jahre*	(10)	10	10
Wart./Reparatur 100 000 km*	(15)	15	15
Kraftstoffkosten 100 000 km*	(15)	15	15
Garantie	(10)	5	5
Summe	**(100)**	**91**	**86**
Gesamtwertung	**(650)**	**446**	**405**
		1	**2**

* Bester erhält volle Punktzahl



auto motor und sport
Ausgabe 1/2025,
18. Dezember 2024

Text: Stefan Helmreich | **Fotos:** Rossen Gargolov, Porsche

Die perfekte

Dosis

Wie eine dunkle Wolke hing die Hybridisierung am Elfer-Horizont, jetzt hat das vermeintliche Unheil den Porsche 911 Carrera GTS erfasst. Die Folgen? Können nur verheerend sein, da waren sich die Traditionalisten einig. Doch wie so oft in der Modellgeschichte wird am Ende alles gut.







Die gerippten Einlässe kennzeichnen den neuen GTS, der auch als Allradler, aber nicht mehr handgeschaltet angeboten wird. Was die Sportfraktion vom PDK-Kippschalter hält, sieht man am Wählhebel des GT3. Volldigital-Instrumente mit Retro-Touch

Bevor wir zu der gar nicht mal so verblüffenden Erkenntnis gelangen, dass die 911-Welt durch die Einführung des T-Hybrid-Systems – entgegen der festen Gewissheit vieler – nun wieder nicht zusammenbricht, muss sich der Porsche schlechthin eine leicht provokante Frage gefallen lassen: nämlich wie es sein kann, dass ausgerechnet er, der seit Jahrzehnten Emotionen schürt wie kaum ein anderer, sich so schwertut, selbst welche zu zeigen.

Okay, der düstere Ersteindruck ist saisonal forciert, schließlich hat der Aufzug in Schiefergrau das Pech, mit einem passend gekleideten Dezember zusammenzutreffen. Doch auch drinnen steht das Elfer-Licht irgendwie unterm Scheffel. Ja, die Ergonomie ist formidabel, alles ist piekfein verarbeitet und von teils charmanten Details wie diesem durchgängigen Sims garniert, der nicht nur die Historie zitiert, sondern auch als Handgelenk-Auflage beim Bedienen des Infotainments dient. Dafür, dass in dieser Bude aber dermaßen der Punk abgeht, wenn der Heckmotor in die Vollen dreht, ist das Ambiente inzwischen einfach zu wenig Fanblock und zu viel Kanzlei.

EIN TUPFER GUTER WILLE

Der rote Taster für die Sport-Response, die für 20 Sekunden alle Stellhebel auf Attacke knallt, wirkt wie ein Tupfer guter Wille in einem Meer aus Diskretion – zumal sich mit dem Zwischenschritt zum 992.2 nun auch zwei weitere Markenzeichen verdünnisierten. Erstens: der Drehzahlmesser, der nur mehr als Animation existiert. Herzlos? Fraglos! Immerhin hat Porsche bei seiner Gestaltung den Ton getroffen. Kein Sci-Fi-Firlefanz, sondern klare Ziffern mit einem Touch Ur-Elfer, plus als Liebesbeweis an die Traditionalisten: ein Arrangement im Stile alter Rennwagen, bei dem die 7000er-Marke auf Punkt 12 Uhr fällt.

Weniger versöhnlich: der Starttaster. Er mag sich nach wie vor am rechten Fleck links des Lenkrads befinden, killt aber den sinnlichen Akt des Schlüsseldrehens, sodass das Anlassen des Boxers nun ungefähr so prickelnd ist wie ein Radiosenderwechsel.

Aber: Die Mucke passt! Das Hybridsystem braucht einen kleinen Augenblick zum Hochfahren, der Motor selbst zündet blitzartig, um einem in der Warmlaufphase gleich mal ordentlich was auf die Ohren zu hauen. Rassiges Röhren, krachledern, mit einem leicht rotzigen Unterton. Yep, der Ton wurde schärfer – ein Omen.

Über den Kippschaltstummel haben wir schon genug gemeckert, spannender ist hier, was sich im Inneren des serienmäßigen PDK abspielt. Bis dato hat der 992 die Parzelle für einen E-Motor in dessen Gehäuse leer herumgekarrt, im neuen wird sie nun ihrer Bestimmung zugeführt und befüllt. Die permanenterregte Synchronmaschine sitzt zwischen Getriebe und Motor, packt bis zu 150 Nm auf die Welle, ist aber nicht der einzige Faktor im T-Hybrid-System.

DER HAT NOCH EINEN IM T

Der andere kommt von Herzen: Während der Basis-Carrera am biturbogeladenen Dreiliter festhält, steckt dem GTS ab sofort eine echte Ausbau-

FLAUMIG-GRIFFIGES RACETEX, PERFEKTE ERGONOMIE – ALLES WIE GEHABT? NUR SCHEINBAR!



Das fixere PDCC kontert das Mehrgewicht, der direktere Draht zum Motor rafft das Fahrgefühl

stufe unter dem Ausfahrbürzel. Eine um 6 mm vergrößerte Bohrung und 4,6 mm mehr Hub erweitern den Sechszylinder auf 3591 Kubik, gleichzeitig wird das Aufladungskonzept von zwei auf einen einzelnen Lader umgestellt – und der hat's in sich. Genauer: Auch er hat eine E-Maschine in sich. Sie ist zwischen Turbinen- und Verdichterrad positioniert, wird (wie der Antriebsmotor) aus der sogenannten Boost-Batterie gespeist. Die Idee dahinter: Der Turbo wird nicht nur durch den Abgasstrom, sondern auch durch die E-Maschine beschleunigt, was wiederum dazu führt, dass der Lader größer dimensioniert werden kann. Ergo: mehr Dampf macht. 485 PS schaufelt der mächtige Monoturbo aus dem verbreiterten Fundament, denen das Elektro-Duett noch mal deren 56 draufpackt. Endeffekt: eine ganze Horde Hummeln im Hintern – 541 PS, ein Plus von 61 gegenüber dem Ex-GTS, der auch im Drehmoment klein beigeben muss: 40 Nm mehr stehen 300 Touren früher auf der Matte.

Die Theorie – schlüssig. Aber nirgendwo kommt's so sehr auf die Praxis an wie hier. Im Vorfeld kribbelt's ein bisschen, doch mit dem Tempolimit fällt auch der Zweifel. Einfach wow! Oder wohl eher: pow! Selbst im Vergleich zum Vorgänger, der bestimmt kein Schlaffi war, wirkt der T-Hybrid-Kanon wacher, knalliger, direkter, saftiger.



Die Performance der Keramikbremse setzt weiterhin den Maßstab. Selbst das Pedalgefühl lässt sich die Hybridisierung nicht anmerken

Vom Gummibandeffekt des Turboladers bleibt nur das Losschnalzen. Und damit nicht genug: Der GTS reagiert durch den doppelten Zuschuss wie ein richtig großer Sauger, legt mit Wums los, mächtig nach, bleibt dennoch filigran in seinen Reaktionen, dreht entfesselt bis 7500 oder lässt sich in die hohen Gänge sacken, um auf seinem E-Polster mit 1000 Touren dahinzugrummeln.

Übergänge im Zusammenspiel sind einzig und allein an der Anzeige zu erkennen, deren Balken im Stakkato zwischen Boost und Rekuperation hin- und herwetzen. Die Zielrichtung schlägt der



„DAS TYPISCHE PORSCHE-GEFÜHL STELLT SICH TROTZ DES MEHRGEWICHTS SOFORT EIN!“

OTTO RUPP, TESTFAHRER



„HOCHMODERN UND ZIEMLICH DIGITAL, IM FAHRVERHALTEN ABER IMMER NOCH HERRLICH ANALOG“

PAUL ENGLERT, LEITER TESTABTEILUNG



„WENN SO DER VERBRENNER ERHALTEN WIRD, KANN MAN GUT MIT DEM T-HYBRID LEBEN“

UWE SENER, TESTFAHRER

Modus ein. Das Nass-Programm dämpft Antritt und Reaktion, „Normal“ balanciert das (offensichtliche) Leistungsplus und die (leicht verbesserte) Verbrauchseffizienz in eine Win-win-Situation, „Sport“ zückt die Krallen, „Sport Plus“ lässt die Potenziale von der Leine, nutzt den Verbrenner in Teillastphasen als Ladegerät des Akkus und den E-Zuschuss zum Pulverisieren seiner Referenzwerte. Eine halbe Sekunde schneller auf 100 als der ehemalige GTS. Noch Fragen?

Nur noch eine! Die entscheidende! Wobei die Antwort eigentlich in der Urheberschaft dieses Apparats begründet liegt. Mag ja sein, dass man anderswo mehr Liebe ins Cockpitdetail investiert, die Benchmark für Fahrdynamik, die residiert jedoch nach wie vor in 70435 Stuttgart-Zuffenhausen – wenngleich ein bis zwei Etagen höher als bisher. Weil?

Weil die Dosis der Hybridisierung stimmt. Der Punch der kumuliert 610 Nm ist gerade so heftig, dass die Traktion der 315er-Hinterreifen nicht aus den Fugen bricht – eine Erkenntnis mit Symbolcharakter, denn der Antrieb ist der Intention des 911 wie auf den Leib geschneidert. Der GTS kann weder elektrisch fahren noch am Kabel nuckeln, der Akku fällt mickrig aus, lässt sich über seine spezielle Lithium-Verbindung extrem schnell be- und entladen, ist demnach im Alltag kaum kleinzukriegen und erträglich in der Gewichtsbilanz: Ein Anstieg um 50 kg (nach DIN) mag ein weiterer Schritt in die falsche Richtung sein, aber erstens beinhalten sie auch den gesetzlich vorgeschriebenen Nachschlag an Assistenzsystemen, und zweitens sind sie nullkommagarnicht spürbar – dem wankstabilisierenden PDCC-Fahrwerk sei Dank.

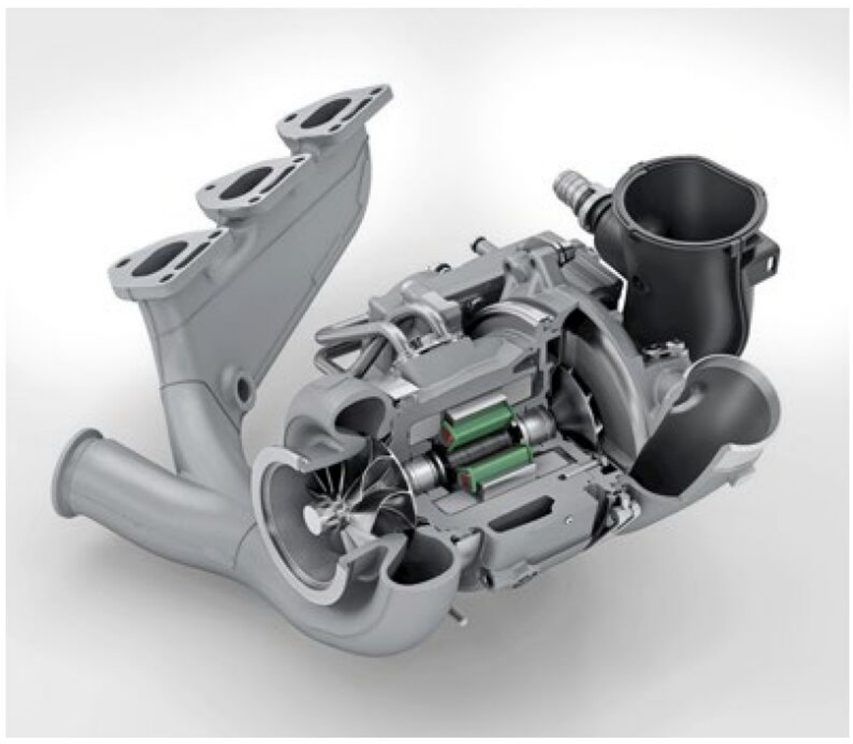
10,0
l/100 km

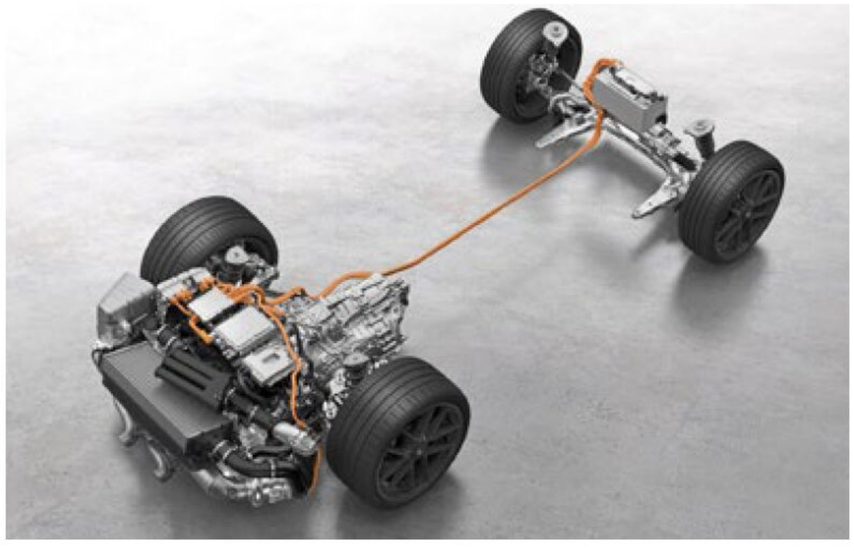
sind grob das Niveau des 992.1 Carrera S und wenig Aufwand in Relation zum Power-Ertrag. Kauftipp: der 84-Liter-Optionstank, der den GTS zum Langstreckenrenner macht

SPOTLIGHT

Hybridsystem mit klarem Ziel

Das T-Hybrid-System greift dem neuen 3,6-Liter gleich doppelt unter die Achseln. Zum einen mit der E-Maschine des Antriebsstrangs, die zwischen Getriebe und Motor mit bis zu 150 Nm anpackt und 56 PS in der Spitze bringt. Zum anderen über einen Turbolader, der die Leistung des Boxers auf 485 PS steigert, zusätzlich elektrisch angetrieben wird und dadurch viel schneller Ladedruck aufbaut. Der Zuschuss von zwei Seiten überbrückt die Turbo-Trägheit, sodass der Sechszylinder mit einem großen Lader direkter anspricht als der einstige Dreiliter mit zwei kompakten. Statt über ein Wastegate begrenzt der Lader den Ladedruck, indem er seinen E-Motor zum Generator umpolt. Dabei erzeugt er bis zu 11 kW, die er entweder direkt in den Antriebsmotor leitet oder in die sogenannte Boost-Batterie (1,9 kWh/400 V) einspeist. Die sitzt im Bug, wiegt 27 kg und zeichnet sich durch ein hohes Leistung-zu-Energie-Verhältnis aus, was bedeutet, dass sie extrem schnell boosten und rekuperieren kann. Mehrgewicht insgesamt? Moderat! Porsche beziffert es mit 50 kg, die gemessene Differenz zum Vorgänger-Testwagen beträgt 110 kg, der jedoch über eine Vielzahl an Leichtbau-Features verfügte.











Schmale, vierwegig einstellbare Seriensitze, die Rückbank ist abwählbar. Der Blick auf den 3,6-Liter-Monoturbo bleibt verwehrt. E-Motoren in Antrieb und Lader erzeugen Big-Block-Gefühle

Es ist ins 400-Volt-Netzwerk eingebunden, dadurch reaktionsschneller im Aufbau von Gegendruck und modellgemäß gewürzt. Schmeicheleien sind ergo nicht zu erwarten, stattdessen federt der Elfer steif, dämpft derb, spannt sich dafür aber mit Schmackes ins Eck. GTS bestellt, GTS bekommen!

Die kommunikative Lenkung führt mit Messerschärfe, die kräftigen Schenkel drücken nach. Hier und da lässt die Hinterachslenkung einen Hauch von Unnatürlichkeit ins Handling huschen, außerdem meint man herauszuspüren, dass sich die Abstimmung einen Tick ins Konservative verschoben hat, was angesichts des größeren Antriebshebels aber nachvollziehbar ist. Dennoch: Der GTS treibt's nach wie vor bunter, als er sich kleidet, kickt emotional wie physikalisch und wird durch das straffere Aktions-Reaktions-Geflecht noch intuitiver im Fahrverhalten – nicht trotz, sondern wegen der Komplexität, was dann die verblüffende Erkenntnis ist. ■

Gesamtwertung:
552 Punkte

auto motor sport PUNKTEWERTUNG

Fahrzeugtyp	(Maximalpunktzahl)	Porsche 911 Carrera GTS	
KAROSSERIE			
Raumangebot	(20)	3	Die Produktaufwertung tangiert den Innenraum nur im Bereich des Infotainments, das mehr kann, klarer gegliedert ist und sich schlüssig bedienen lässt.
Kofferraum	(10)	0	
Zuladung	(10)	4	
Variabilität	(10)	1	
Funktionalität	(20)	6	
Instrumente/Anzeigen	(20)	14	
Bedienung	(30)	27	
Anhängelast	(5)	0	
Rundumsicht/Kamerasysteme	(10)	6	
Qualitätsanmutung	(15)	14	
SUMME	**(150)**	**75**	
SICHERHEIT			
Sicherheitsausstattung/-assistenz	(30)	9	Der 911 quakt ab sofort beim Überschreiten des Tempolimits. Exzellent: das HD-Matrixlicht mit Spuraus-leuchtung – ideal auf der Autobahn.
Funktionalität Verkehrszeichenerkennung	(15)	2	
Fahrstabilität Fahrdynamikversuche	(20)	17	
Fahrstabilität auf der Straße	(10)	9	
Funktionalität/Bedienung Spurhalteassistent	(10)	8	
Licht	(15)	14	
Bremsweg kalt (100 km/h)	(25)	17	
Bremsweg warm (100 km/h)	(20)	14	
Bremspedalgefühl	(5)	5	
SUMME	**(150)**	**95**	
KOMFORT			
Federungskomfort	(30)	13	Die Sportversion des Carrera zeichnet sich auch im Komfort ab. Der GTS ist hart, aber herrlich intoniert. Sportliche Seriensitze.
Sitze vorn	(20)	17	
Sitze hinten	(10)	2	
Infotainment-Inhalte	(10)	8	
autonomes Fahren	(10)	7	
Klimatisierung	(10)	5	
Innengeräusch-Messwerte	(5)	2	
Geräuscheindruck	(5)	5	
SUMME	**(100)**	**59**	
ANTRIEB			
Laufkultur	(20)	17	Kerniger Motor mit bombastischem Ansprechverhalten und beeindruckendem Beschleunigungsvermögen.
Leistungsentfaltung	(30)	29	
Getriebe/Rekuperation	(20)	18	
Beschl./Höchstgeschwindigkeit	(15)	15	
Zwischenbeschleunigung	(15)	15	
Reichweite	(30)	24	
Dauer Energiezufuhr	(20)	20	
SUMME	**(150)**	**138**	
FAHRVERHALTEN			
Handling/Fahrspaß	(30)	30	Dem Handling kann das Mehrgewicht nichts anhaben. Im Gegenteil: Die Spontaneität des Hybrids nährt die Performance.
Geschwindigkeiten Fahrdynamikversuche	(20)	15	
Regelintensität Stabilitätsprogramme	(20)	18	
Spreizung Fahrmodussysteme	(15)	12	
Lenkung	(30)	29	
Wendekreis	(10)	5	
Traktion/Wintertauglichkeit	(15)	13	
Geradeauslauf/Windempfindlichkeit	(10)	7	
SUMME	**(150)**	**129**	
Eigenschaftswertung	**(700)**	**496**	
UMWELT			
CO_2-Emission Testverbrauch	(50)	10	Der Hybrid ist der Performance gewidmet, eine Verbrauchsreduktion ist nur in Relation zur Leistung zu attestieren. Das ist der Weg!
CO_2-Emission Eco-Verbrauch	(25)	1	
CO_2-Emission Fertigungsprozess	(15)	0	
Recyclingquote Materialien	(15)	10	
CO_2-Emission Transportwege	(5)	5	
Ölwechselmenge auf 100 000 km	(10)	3	
Leistungsaufwand bei 130 km/h	(20)	10	
Reifenverschleiß	(10)	0	
Umweltwertung	**(150)**	**39**	
KOSTEN			
Testwagenpreis	(50)	0	Die spannende Technik kostet! Der Grundpreis entspricht einem Plus von gut 15 000 Euro zum 992.1.
Mindestpreis mit getestetem Antrieb	(25)	0	
Wiederverkaufschancen	(10)	10	
Festkosten für 5 Jahre	(15)	1	
Wartung/Reparaturen auf 100 000 km	(15)	0	
Energiekosten auf 100 000 km	(25)	6	
Garantie	(10)	0	
Kostenwertung	**(150)**	**17**	
Gesamtwertung	**(1000)**	**552**	

TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE PORSCHE 911 CARRERA GTS

ANTRIEB (WERKSANGABEN)

Sechszylinder-Boxermotor (Benzin-Direkteinspritzung), hinten längs mit Abgasturbolader und Ladeluftkühler, siebenfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen pro Zylinderreihe (Kettenantrieb), vier Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel mit hydraulischem Spielausgleich betätigt, Partikelfilter, permanenterregter Synchron-Elektromotor, Lithium-Ionen-Batterie.

Hubraum	cm^3	3591
Bohrung x Hub	mm	97,0 x 81,0
Leistung	kW (PS)	357 (485)
bei	1/min	6500
maximales Drehmoment	Nm	570
bei	1/min	2000
spezifische Leistung	kW/l (PS/l)	99,4 (135,1)
Verdichtungsverhältnis		10,5:1
maximaler Ladedruck	bar	1,2
mittl. Kolbengeschw. bei Nenndrehzahl	m/s	17,6
Ölinhalt Motor	l	7,9
Kühlsysteminhalt	l	26,5
Leistung/Drehmoment Elektromotor	kW/Nm	41/150
Systemleistung	kW (PS)	398 (541)
Systemdrehmoment	Nm	610

KRAFTÜBERTRAGUNG

Hinterradantrieb, Achtgang-Doppelkupplungsgetriebe. Übersetzungen: I. 4,89, II. 3,17, III. 2,15, IV. 1,56, V. 1,18, VI. 0,94, VII. 0,76, VIII. 0,61, R. 3,99. Achsantrieb 3,02:1.

FAHRWERK

Einzelradaufhängung vorn und hinten, vorn mit Querlenkern, Längslenkern, MacPherson-Federbeinen, hinten mit Querlenkern, Längslenkern, Schraubenfedern, Stoßdämpfern, Stabilisator vorn und hinten, Zahnstangenlenkung mit elektromech. Servounterstützung, Hinterradlenkung, Lenkübersetzung 14,1:1, innenbelüftete Keramik-Scheibenbremsen vorn (410 mm) und hinten (390 mm), Rädergröße vorn 8,5 J x 20, hinten 11,5 J x 21, Reifengröße vorn 245/35 R 20 Y, hinten 315/30 R 21 Y, Goodyear Eagle F1 SuperSport R.

KAROSSERIE

2+2-sitziges Coupé mit zwei Türen.

Länge x Breite	mm	4553 x 1852
(inkl. Spiegeln) x Höhe		(2033) x 1296
Spurweite vorn/hinten	mm	1602/1555
Radstand	mm	2450
zulässiges Gesamtgewicht	kg	2045
Anhängelast/gebremst	kg	–/–
Stützlast/Dachlast	kg	–/75
Kofferraumvolumen	l	135
Tankinhalt (Option)	l	84
Batteriekapazität	kWh	1,9
Luftwiderstandsbeiwert	c_w	0,27

VERBRAUCH/EMISSIONEN

WLTP-Verbrauch gesamt	l/100 km	10,5 Super Plus
CO_2-Ausstoß (WLTP)	g/km	239
Abgasnorm		Euro 6e
Stand-/Fahrgeräusch	dB(A)	98/71

FAHRLEISTUNGEN

Beschleunigung 0–100 km/h	s	3,0
Höchstgeschwindigkeit	km/h	312

FAHRLEISTUNGEN (MESSWERTE)

Beschleunigung	s
0 – 50 km/h	1,3
0 – 80 km/h	2,2
0 – 100 km/h	3,0
0 – 120 km/h	4,1
0 – 130 km/h	4,6
0 – 140 km/h	5,2
0 – 160 km/h	6,7
0 – 180 km/h	8,4
0 – 200 km/h	10,4
0 – 220 km/h	12,9
0 – 240 km/h	16,0
0 – 260 km/h	20,0
0 – 280 km/h	26,6
400 m	11,0 (206 km/h)
Zwischenspurt	s
60 – 100 km/h	1,4
80 – 120 km/h	1,9

FAHRWIDERSTAND

Leistungsaufwand bei 130 km/h	kW (PS)	34 (46)

BREMSWEGE

aus 100 km/h kalt	m	32,3
aus 100 km/h warm	m	31,9

INNENGERÄUSCHE

Fahrstufe D	dB(A)
bei 80 km/h	69
bei 100 km/h	70
bei 130 km/h	73
bei 160 km/h	76
bei 180 km/h	79
Standgeräusch	51
Maximalgeräusch bei Kick-down	88

TACHOMETERABWEICHUNG

Anzeige	km/h
80	77
100	97
130	127
160	156
180	175

FAHRVERSUCHE

Slalom 18 m	km/h	71,3
doppelter Spurwechsel	km/h	146,7

FAHRDYNAMIKBEWERTUNG

		◄	ø	►
Lenkung	indirekt/direkt			●
Balance	unter-/übersteuernd		●	
ESP-Regelung	konservativ/sportlich			●
Beherrschbarkeit	leicht/anspruchsvoll		●	
Fahrzeugkonzept	konservativ/sportlich			●

VERBRAUCH/REICHWEITE/CO_2

Testverbrauch	l/100 km	10,0
ams-Eco (50 %)	l/100 km	8,0
ams-Pendler (35 %)	l/100 km	11,1
ams-Sport (15 %)	l/100 km	13,9
CO_2-Ausstoß nach Testverbrauch	g/km	233
CO_2-Ausstoß nach Eco-Verbrauch	g/km	187
Reichweite	km	840

UNTERHALTSKOSTEN

	EURO
Steuer	258,–
Haftpflicht (TK 11 R6)	272,–
Teilkasko (TK 27 R6)	1593,–
Vollkasko (TK 28 R6)	2326,–
Festkosten pro Jahr	2856,–
Betriebskosten pro 100 km	31,82
Wertverlust/Jahr	18 200,–
(bei einer Haltedauer von 36 Monaten und 45 000 km; Prognose: ams)	

GESAMTKOSTEN/KM[1)]

bei 15 000 km/Jahr	1,67/0,46
bei 30 000 km/Jahr	1,10/0,39

MONATLICHE UNTERHALTSKOSTEN[1)]

bei 15 000 km/Jahr	2091,–/575,–
bei 30 000 km/Jahr	2761,–/987,–

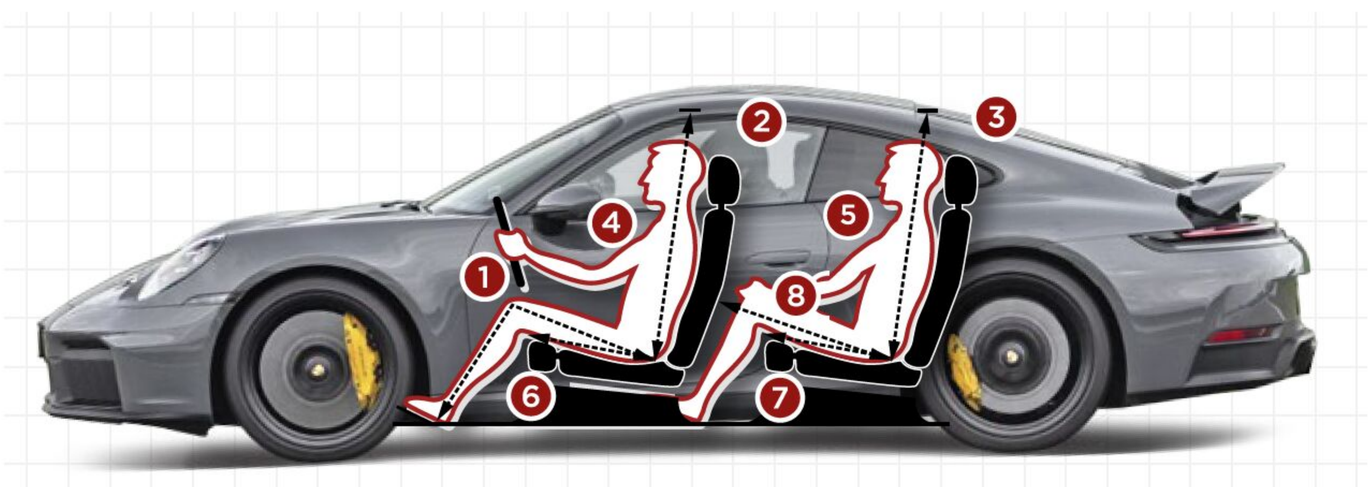
PREISE (2024)

Basispreis mit getestetem Antrieb	Euro	170 600,–
Grundpreis Testwagen	Euro	170 600,–
Testwagenpreis inklusive Extras	Euro	207 316,–

[1)] mit/ohne Wertverlust

KAROSSERIE

1 Knickmaß	mm	970–1200
2 Innenhöhe vorn	mm	1010
3 Innenhöhe hinten	mm	810
4 Innenbreite vorn	mm	1410
5 Innenbreite hinten	mm	1220
6 Sitztiefe vorn	mm	500
7 Sitztiefe hinten	mm	400
8 Sitzraum	mm	420–640
Normsitzraum	mm	520
effektive Sitzhöhe über Fahrbahn	mm	335
Lenkraddurchmesser	mm	360
Lenkradumdrehungen Anschlag/Anschlag		2,5
Ladekantenhöhe	mm	590
Wendekreis rechts/links	m	10,9/10,9
Leergewicht	kg	1660
Zuladung	kg	385
Gewichtsverteilung vorn/hinten	%	37,3/62,7



VORZÜGE

+ Unmittelbare Gasannahme
+ Lineare Leistungsentfaltung
+ Beeindruckende Fahrleistungen
+ Hohe Leistungskonsistenz
+ Ausgezeichnetes Handling

NACHTEILE

– Enormes Preis- und Aufpreisniveau
– Weiterer Gewichtsanstieg
– Überschaubarer Komfort
– Nüchterne Einrichtung

FAZIT

Das T-Hybrid-System geht mit zwei E-Boostern und 400 Volt gegen jedwede Form von Trägheit vor. Öko? Denkste, das hier ist ein Performance-Tool, das den GTS vielleicht schwerer und teurer, in seinen Kernkompetenzen aber noch besser macht.

Der Turbo-Jubilar

Kein bedeutsames Porsche-Markenjubiläum ohne ein exklusives Sondermodell: Voilà, hier ist die auf 1974 Stück limitierte Auflage des 911 Turbo für solvente Liebhaber des Ladedrucks.

Text: Uli Holzwarth | **Fotos:** Porsche

Das Jubiläumsmodell mit der schlichten Bezeichnung „50 Jahre“ basiert technisch noch auf dem seit 2019 gebauten Porsche 911 Turbo S vor dem aktuellen Facelift, dessen 3,7-Liter-Boxer von zwei VTG-Ladern unter Druck gesetzt wird. Macht also 650 PS und 800 Newtonmeter Drehmoment, die über ein Achtgang-Doppelkupplungsgetriebe (PDK) an alle vier Räder geleitet werden.

Wichtiger als die 2,7 Sekunden für den Sprint von null auf 100 km/h sind für Fans beim Jubiläumsmodell die exklusiven Ausstattungsmerkmale. Eines davon ist der neue Farbton Turbonit für das Porsche-Wappen, die Turbo-Schriftzüge an den hinteren Kotflügeln und die Räder. Ein weiteres Feature des Sondermodells ist die Plakette auf dem Abluftgitter des Heckdeckels mit Turbolader-Grafik und den Jahreszahlen 1974 – 2024.



Jubiläumsplakette auf dem Heckdeckel mit Turbo-Icon und Schriftzug „1974–2024“ (o.). Rechts: Interieur mit McKenzie-Schottenkaro

Die Turbo-Historie zitieren zudem anthrazitgrau lackierte Anbauteile wie das Heckflügelblatt oder die Lufteinlassblenden. Unverkennbar ist der Bezug zum ersten 911 Turbo ebenfalls im Interieur mit dem klassischen McKenzie-Schottenkaro der Sportsitze zu sehen. Eine Plakette mit der individuellen Limitierungsnummer darf natürlich nicht fehlen, und optional gibt es noch ein Heritage Design Paket. Preislich startet der Porsche 911 Turbo 50 Jahre bei 274 000 Euro. ■





IMPRESSUM

auto motor und sport Edition
50 Jahre Porsche Turbo
Verleger: Paul Pietsch †
Chefredaktion: Michael Pfeiffer, Birgit Priemer
Verantwortlicher Redakteur: Uli Holzwarth
Texte: Christian Bangemann, Stefan Cerchez, Jens Dralle, Thomas Fischer, Gert Hack, Stefan Helmreich, Uli Holzwarth, Malte Jürgens, Johannes Köbler, Wolfgang König, Philipp Körner, Götz Leyrer, Heinrich Lingner, Marcus Peters, Werner Schruf, Jörn Thomas, Frank Wilke
Fotos: Graeme Fordham, Rossen Gargolov, Beate Jeske, Uli Jooss, Porsche, Arturo Rivas, Hans-Dieter Seufert, Hans Peter Seufert, Daniel Wollstein
Geschäftsführender Redakteur GB Mobilität: Michael Heinz
Content Delivery Management: Paulina Ulherr (Junior-CDM), Jonas Greiner (Multimedia), Johannes Holzwarth (Textarchiv), Rainer Herrmann (Fotoarchiv)
Daten: Edwin Meister, Andreas Lucyk
Layout: Jörg Rettenmayr (Creative Director), Olga Kunz (Stv. Art Director), Jürgen Decker, Katrin Harten-Losch, Sandra Ngnoubamdjum, Saskia Schechter, Christian Traulsen
Schlussredaktion: Schlussredaktion.de
Redaktion: auto motor und sport, 70162 Stuttgart
Tel.: 07 11/182-12 67
Fax: 07 11/182-19 58
redaktion_ams@motorpresse.de
Verlag: Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Tel.: 07 11/182-01
Fax: 07 11/182-13 49
Geschäftsführung: Kay Labinsky
Leitung Geschäftsbereich Mobilität: Stefan Karcher
Publisher Automobil: Benjamin Pfalzgraf
Unit Sales Director Automotive: Markus Eiberger
Anzeigenleitung: Stephen Brand
Für den Anzeigenteil verantwortlich: Gabriele Volkert
Herstellung: Michael Wander
Digitale Bildbearbeitung: Otterbach Medien KG GmbH & Co., 76437 Rastatt
Druck und Weiterverarbeitung: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, Höchberg, Printed in Germany
Vertrieb: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
089/319 06-0, info@mzv.de

Nachdruck, Übersetzung und Auszüge nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages und mit voller Quellenangabe. Gerichtsstand: Stuttgart
Einzelheft: 14,90 Euro
EDITION im Abonnement: Edition-Abonnentenservice
Telefon Inland: 07 81/639 66 57
Telefon Ausland: (+49) 781 639 66 58
E-Mail: motorpresse@burdadirect.de
Preis für 4 Ausgaben (ggf. inkl. eines Sonderheftes zum Preis von zzt. 14,90 Euro) inkl. MwSt. und Versand: Deutschland: 59,60 € (Österreich: 65,60 €, Schweiz: 95,20 CHF; übrige Auslandspreise auf Anfrage)
Nachbestellung: Einzelheft 14,90 Euro + 2,00 Euro Versandkosten (Inland)
Tel.: 07 81/639 66 57

Kontakt zum Datenschutzbeauftragten: BurdaVerlag Consumer Sales & Services GmbH, Postfach 1223, 77602 Offenburg,
Tel.: 07 81/639 61 02.
Namens-, Adress- und Kontaktdaten zum Vertragsschluss erforderlich. Verarbeitung (auch durch Zahlungs- und Versanddienstleister) zur Vertragserfüllung sowie zu eigenen und fremden Werbezwecken (Art. 6 I b) bzw. f) DSGVO), solange für diese Zwecke oder aufgrund von Aufbewahrungspflichten erforderlich. Bei Art. 6 I f) DSGVO ist unser berechtigtes Interesse die Durchführung von Direktwerbung.

Sie haben Rechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung oder Einschränkung der Verarbeitung, Widerspruch gegen die Verarbeitung, auf Datenübertragbarkeit sowie auf Beschwerde bei einer Aufsichtsbehörde.
Datenschutzanfragen: 07 81/84 61 02 automotorsport@datenschutzanfrage.de
www.auto-motor-und-sport.de
Alle Rechte vorbehalten
© by Motor Presse Stuttgart

DEUTSCHLANDS KOMPAKTE AUTO-SHOW



AUTOKAUF zeigt den kompletten deutschen Pkw-Markt und hilft Ihnen beim Neu- und Gebrauchtwagenkauf mit allen kaufentscheidenden Fakten zu jedem Modell.

Immer topaktuelle Daten.

NEU
JETZT
IM HANDEL
ODER ONLINE

TELEFON: 0781 6396659 **E-MAIL:** automotorsport@burdadirect.de **ONLINE:** www.ams.to/autokauf

The unchanging purpose

Mechanical Model
Caliber 0210

The CITIZEN



Modell: NC1000-51E

CITIZEN

citizenwatch.eu