

## Winterkorns Wundertüte

Motorensymposium: VW hält 95 Gramm CO<sub>2</sub> für möglich

Belohnt wird, wer bis zum Ende bleibt. Seit Jahrzehnten verfährt Hans-Peter Lenz bei der Organisation des Wiener Motorensymposiums nach diesem Prinzip. Der letzte Vortrag ist traditionell für eine Enthüllung vorgesehen, die dafür sorgen soll, dass die Teilnehmer auch noch am späten Freitagmorgen tag auf ihren Stühlen ausharren. Oft übernimmt diese Rolle der Volkswagen-Vorstandsvorsitzende Martin Winterkorn. Mit einem verschmitzten Lächeln beendete er dieses Mal seine Ausführungen zum Mobilitätsverhalten der VW-Kunden, um dann schnell noch die Entwicklung einer völlig neuen Dieselmotoren-Generation anzukündigen.

100 Kilowatt je Liter Hubraum soll das neue Aggregat haben, das es wie die heutigen Diesel im Konzern in mehreren Hubraum- und Leistungsvarianten geben soll. 100 Kilowatt je Liter, damit wird erstmals ein Serien-Dieselmotor die Leistungsanforderungen erreichen, die derzeit hochaufgeladenen Benzinern wie dem Dreizylinder von Ford vorbehalten ist. Aktuelle Dieselmotoren benötigen für 100 kW etwa 1,5 Liter Hubraum.

Um solche Werte zu erreichen, rüstet Volkswagen technisch erheblich auf. So sprach Winterkorn von einem Einspritzdruck von bis zu 3000 bar, das wäre ein- einhalbmal so viel wie heutige Systeme leisten. Zudem kommt ein variabler Ventiltrieb zum Einsatz, wobei offengelassen wurde, ob es sich um eine konventionelle Nocken-Profilverstellung oder ein Hightech-System handelt, mit dem auch der Ventilhub verstellt werden kann. Die Aufladung erfolgt nicht mehr nur durch einen Turbolader, sondern zusätzlich durch einen elektrischen Kompressor. Dieser Verdichter bedient sich elektrischer Energie, die beim Bremsen gewonnen und in einem Kondensator zwischengespeichert wird. Er bringt nicht nur kurzfristig zusätzliches Drehmoment, sondern stellt die-

ses bis zu einer halben Sekunde früher zur Verfügung als ein Turbolader (F.A.Z. vom 17. Juli 2012). Zur Verminderung der Roh-Emissionen, die gerade bei hohen Verbrennungstemperaturen kritisch werden, ergänzt Volkswagen die bestehende Hochdruck- durch eine Niederdruck-Abgasrückführung. Dadurch wird zusätzlich hinter dem Katalysator Abgas entnommen und dem Motor wieder zugeführt. Das wiederum sorgt dafür, dass der Turbolader möglichst viel heißes Abgas erhält, und das trägt so einen Teil zu der erstaunlich hohen Literleistung bei.

Als wäre das nicht genug der Neuigkeiten, kündigte Winterkorn auch noch ein Zehngang-Doppelkupplungsgetriebe an, wobei er technische Details ausließ. Die Kombination beider Techniken könnte einem Golf ermöglichen, strenge CO<sub>2</sub>-Grenzwerte einzuhalten, ohne dass der Fahrspaß leidet. Vermutlich wären auch ohne Hybridantrieb in etwa jene 78 Gramm pro 100 Kilometer zu erreichen, über die in der Europäischen Union derzeit intensiv diskutiert wird. Winterkorn selbst will bei solchen Spekulationen nicht mitmachen. Volkswagen habe sich gerade erst zu dem Ziel bekannt, bis 2020 den durchschnittlichen Ausstoß seiner Flotte auf 95 Gramm zu beschränken. „Da ist es Unsinn, jetzt schon über 2025 zu diskutieren.“

Dass der Grenzwert für 2020 mit heutiger Dieselmotortechnik für die Golfklasse zu erreichen ist, zeigte Bosch-Chef Volkmar Denner, der das Symposium eröffnete. Die vom Fahrzeuggewicht abhängigen Ziele für einzelne Modelle seien jedoch für die immer beliebteren SUV mit klassischer Motorentechnik nicht umzusetzen, so Denner. Entweder man steige auf Erdgas um oder man setze auf Hybridfahrzeuge. Deutlich wurde in Wien auch in vielen Detailvorträgen: 95 Gramm sind nicht das letzte Wort. JOHANNES WINTERHAGEN



Geführtes Fahren: Navigation und mehr im Jaguar XF

Foto Michael Spehr

## Gut geführt durch die Großstadt

Navigation, Telefonie und HiFi im Jaguar XF

„Das Navi ist nicht besonders gut“, hatte der Kollege vor Antritt der Fahrt gewarnt. Drei Tage sollte uns der elektronische Kopilot während der Dienstreise durch die Berliner Innenstadt führen. Der Hauptstadtkverkehr war die erste Hürde, die zahlreichen Straßensperren im Zentrum waren die zweite. In der Tat wirkt die Navi-Abteilung im Jaguar XF ein wenig altbacken. Während im Jaguar XJ der Dual-View-Monitor mit separater Anzeige für Fahrer und Beifahrer als besonderes Extra gilt, greift der XF auf Standardtechnik zurück. Gleich zu Beginn der Fahrt ist die Frage aufgeworfen, ob das Navi zuverlässige Premium-Verkehrsinformationen empfängt und auswertet. Denn auf der Gegenfahrbahn hat sich gerade ein kilometerlanger Stau nach einem Unfall gebildet. Der Kopilot zeigt nichts an, bleibt ahnungslos, er arbeitet nur mit den Gratis-



Jaguar XF auf großer Fahrt

Foto Hersteller

daten von TMC. An der nächsten Parkmöglichkeit holen wir uns einen Spezialisten dazu, aktivieren die (kostenpflichtigen) HD-Traffic-Informationen von Tom Tom auf dem iPhone.

Nun geht es mit zwei Navis nach Berlin, aber doppelt hält nicht besser. Beim Tom Tom müssen wir uns ganz auf die Ansagen verlassen, denn in der Hand halten darf man das Smartphone ja nicht. Und die Tom-Tom-Kommandos sind nach dem Verlassen der Autobahn so schlecht, dass sich nun abermals das Bordsystem des XF bewähren darf. Es geht zunächst Richtung Kurfürstendamm, und wir sind im Getümmel der Innenstadt recht zufrieden. Der Monitor blendet in Kreuzungsnähe eine Schemazeichnung der Umgebung ein, die Ansagen sind präzise, und das Zweidisplay zwischen Tachometer und Dreh-

zahlmesser visualisiert mit einer Balkenanzeige die Annäherung an den nächsten Abbiegepunkt. Störend ist nur eines: Die lange Neuberechnungszeit, wenn man die Route wegen einer der zahlreichen Straßensperrungen verlassen muss. Dass viele Sehenswürdigkeiten der Hauptstadt in der dreidimensionalen Darstellung hübsch visualisiert sind, ist eine nette Spielerei, bringt aber dem Fahrer nur wenig. Hilfreicher sind die Fahrspurassistenten, die mit dem Modelljahr 2013 ebenfalls dazugehören. Noch immer fehlen jedoch jedwede Hinweise aufs aktuell geltende Tempolimit. Bei einer Anlage, die stolze 2500 Euro kostet, darf man mittlerweile mehr erwarten.

Ferner einige kritische Bemerkungen zur Sprachbedienung: Sie arbeitet zwar durchgängig und gut, sowohl in der Telefonabteilung bei der Namenwahl eigener Kontakte als auch für die Eingabe des Navigationsziels. Aber der Weg ist stets langwierig und mit etlichen Rückfragen verbunden. Das können aktuelle Anlagen der Mitbewerber deutlich besser, und der Preis von 510 Euro ist happig. In der HiFi-Abteilung kam in unserem Testwagen das ebenfalls neue Meridian-Soundsystem zum Einsatz, das bereits in der kleineren Variante mit einem 380-Watt-Verstärker sowie elf Lautsprechern einen satten Klang ins Fahrzeug bringt. Es gehört im XFR zur Serienausstattung und kostet sonst 1000 Euro Aufpreis. Wer noch mehr Leistung sucht, kann den Meridian mit 825 Watt und 17 Lautsprechern für Preise zwischen 2000 und 3000 Euro ordern. Sind zur musikalischen Unterhaltung nicht die eigenen Silberscheiben gefragt, kann man sein Smartphone mit dem Bluetooth-Protokoll A2DP ankoppeln – oder den USB-Anschluss in der Mittelarmlehne nutzen. Jedoch gelingt kabelgebunden der Zugriff auf Alben, Titel oder Wiedergabelisten mit einem aktuellen iPhone 5 nicht. Als Pluspunkt der Anlage sehen wir die eingängige Bedienung mit einem übersichtlichen Hauptmenü, das alle wichtigen Einstellungen sämtlicher Abteilungen auf einen Blick zeigt. In den Details gibt es indes Verbesserungsbedarf, und die Preise der einzelnen Komponenten sind deutlich zu hoch. MICHAEL SPEHR



Elfer-Rat: Welchen aus dem Quintett nehmen wir für die Ausfahrt?

Foto Hersteller

## Die Hitze der neuen Zeit

Elfer-Puristen wollten ihre Ikone nur so, wie sie war. Doch dem Fortschritt fuhr selbst sie nicht davon. So kam es zur Wasserkühlung.

Von Wolfgang Peters

Im langen Leben des Elfers gibt es eine Konstante: Es ist die Veränderung. Über die Jahre hinweg flossen Hunderte von Verbesserungen ins Konzept ein, denn Porsche konnte (und wollte) sich trotz der schwäbischen Konzept-Beharrlichkeit weder gesetzlichen Forderungen noch dem technischen Fortschritt und den Wünschen der Kunden verschließen. Doch gerade diese Gruppe erwies sich in großen Teilen als wenig willig, wenn es um nüchterne Modifikationen, neue Modelle und geänderte Designansichten ging. Dabei taten sich jene Porsche-Freunde besonders hervor, die im Abgasnebel der 356er aufgewachsen waren. Nicht mehr die jüngsten Kerle, aber erfüllt von dem unbeugsamen Wunsch, nach 400 Kilometern engagierter Fahrt im Elfer mit wegnickenden Knien, zitternden Händen und durchgeschwitztem Hemdrücken ihrer Liebsten mit einem törichtem, aber Glück signalisierenden Lächeln gegenüberzutreten. Man nannte sie wegen ih-

rer Stabilität „die Gusseisernen“, und bei Porsche wurden sie gern als Alibi benutzt, wenn man es wagte, etwa an überraschenden Reaktionen des Fahrwerks, stöbiger Lenkung oder mageren Reifenformaten herumzumäkeln.

Das hat sich alles geändert, und es gibt drei große Ereignisse im Elfer-Leben, die den Puristen harte Prüfungen auferlegten. Im Jahr 1982 kommt der damalige SC aus der G-Generation als klassisches Cabriolet; dann wird es Zeit für einen technischen Sprung zum Allradantrieb für alle. 1988 kommt mit dem 964 der Carrera 4 und erst ein Jahr später der Typ 2, eine unglückliche Entscheidung, denn vier ist mehr als zwei, aber zwei ist purer Porsche; und 1997 schrammt Porsche knapp am Aufstand der Markenfreunde vorbei, denn die Motoren der Ge-



11 x 911

Seit fünfzig Jahren: Das Faszinosum der Erfolgsnummer (4)

neration 996 werden nicht mehr mit Luft gekühlt, sondern mit einem Flüssigkeitsmälchen bei Laune gehalten: alles Gründe für Aufschreie, Empörung, Drohungen, für Tränen und böse Briefe an den Produzenten, an Händler und Fachblätter.

Puristen wollen Porsche nur als Coupé fahren und nicht ohne Dach auf dem Boulevard flanieren. Die Gusseisernen fürchteten, wegen des unproblematischen Allradantriebs könnten ihre Fahrkünste verkümmern. Aber der Typ 996

war die Nagelprobe. Die optische und teletechnische Verwandtschaft mit dem kurz vorher gestarteten Boxster geht den Puristen an die Nieren, und das Ende der Luftkühlung greift den Traditionalisten direkt ans Herz. Luft zum Kühlen war zwar ein Relikt, aber gilt in dieser Zeit als Charakterstück, als Authentizität stiftende Technik, unverzichtbare Eigenheit des Sechszylinder-Boxers, Baustein des Sportwagen-Unikats und nicht zuletzt Teil der akustischen Faszination des Autos, nach innen und nach außen wirkend. Kreischen und Klirren, das metallische Klickern der Kipphebel, die Sirene des Gebläses und das unvergleichliche Knistern im Heck in der Phase des Abkühlens, alles war verloren. Dafür gab es eine stillere Leiter der Töne, vom dunklen Grollen über das heiße Flüstern bis hinauf zum scharfen Geräusch der Säge bei Drehzahlen, die über 7000/min laugen und für die meisten Motoren unerreichbar waren.

Aber nicht nur die Gusseisernen wurden von Erregung gepackt, die Boxster-Teile ließen den 996 als „Mogelpackung“ erscheinen, die Scheinwerfer gleichen Spiegeleiern, und für den Elfer seien künftig „saturierte, ältere Herren mit kommoder Fahrweise“ die angepeilte Zielgruppe. In der Realität führte der 996-Elfer zusammen mit dem Boxster das taumelnde Unternehmen zu neuen Umsatz-Üfern. Im Heck tobte ein bullig ziehender und flink drehender Vierventilmotor, der kultivierter und leiser war als alle anderen Boxer-Aggregate zuvor und dennoch beim Fahrer die feinen Haare auf den Unterarmen und bei der Fahrerin den Flaum im Nacken bewegte. Der 996 war der Hauch der neuen Zeit.

## Der Twentyniner des kleinen Mannes

Bulls Six50 1: Der Unterschied zu größeren und kleineren Laufrädern ist erfahrbar

Mit manchen technischen Neuheiten ist es so eine Sache, zumal wenn sie bei näherer Betrachtung als alter Hut gelten müssen. Gerade die Geschichte der Fahrradtechnik ist besonders reich an solchen Wiedergängern. Zu denen gehört auch die Laufradgröße 650B oder 27,5 Zoll, die gerade in Kreisen der Mountainbiker Furore macht.

Lange Jahre rollten alle Arten von Geländerrädern auf 26 Zoll großen Laufrädern, das heißt, sie hatten nach ISO/ERTRO-System das Felgenmaß 559 Millimeter. Vor etwa drei Jahren kamen dann aus Amerika die Twentyniner, Mountainbikes auf 29-Zoll-Rädern mit 622 Millimeter großen Felgen. Diese Dimension heißt nach französischer Normenklatur 700C. Verwirrenderweise werden Felgen dieser Größe auch für den Aufbau von 28-Zoll-Laufrädern verwendet. Denn in die Zoll-Angabe fließt die Reifenstärke ein: Twentyniner waren also Mountainbikes mit besonders voluminösen Reifen auf 700C-Felgen.

Nun wurde das dazwischenliegende Maß reaktiviert: 650B, wie die Franzosen sagen, war eine bei ihnen für Lasten-

räder in der Vergangenheit gängige Größe. Die Felgen messen nach ISO/ERTRO 584 Millimeter. Während die Twentyniner sich nur allmählich durchsetzen konnten, reagierte die Reifenindustrie bei den 27,5-Zoll-Schlappen ungleich schneller mit einem breiten Angebot.

Die Vorteile größerer Laufräder sind das leichtere Überrollen von Hindernissen wie Wurzeln oder Geländestufen, das geringere Eintauchen in Schlaglöcher, besserer Grip und der Geschwindigkeitserhalt. Nachteilig ist, dass die größeren Laufräder erst einmal mit mehr Kraft beschleunigt werden müssen, dass sie schwerer und weniger steif sind und dass sie speziell bei gefederten Mountainbikes konstruktive Probleme aufwerfen wegen ihrer Größe. Durchgesetzt haben sich 29-Zöller vor allem bei Mountainbike-Marathons und für großgewachsene Fahrer; in kleinen Rahmen sehen sie hingegen ziemlich verboten aus.

27,5 Zoll verspricht den Kompromiss, annähernd die Vorteile des 29-Zoll-Laufrads nutzen zu können, ohne sich vollumfänglich die Nachteile einzuhandeln. Das Six50 1 von Bulls ist ein Cross-Coun-

try/Marathon-Hardtail der 1000-Euro-Klasse. Dafür bekommt man ein knapp 13 Kilogramm wiegendes Rad mit einem Rahmen aus mehrfach konifizierten Aluminium-7005-Rohren und einer Sun-tour-Federgabel (100 Millimeter Federweg), die vom Lenker aus blockiert werden kann. Die Komponenten sind ein Mix aus Shimano SLX und Deore XT mit hydraulischen Scheibenbremsen (Tektro Auriga Pro mit 180-mm-Scheiben). Das Rad rollt auf Schwalbe Racing Ralph (650B/2.25), die auf Ryde-Taurus-Felgen von Rigida gezogen sind. Alles in allem also ein Rad der Einsteigerklasse: Bulls hat zwar noch wesentlich günstigere Angebote, bietet aber als 650B-Räder mit dem Black Viper ein XC/Marathon-Bike für mehr als das Doppelte an; das vollgefederte All-Mountain-Modell Wild Mojo 3 kostet rund 3300 Euro.

Stellt man die drei Radgrößen in drei ähnlichen Mountainbikes nebeneinander, wirkt das Six50 optisch dem Twentyniner mehr verwandt als dem 26-Zoll-Rad, von dem sich die beiden anderen deutlich absetzen. Dieser Eindruck verfliegt, sobald man den Twentyniner und das Six50 vergleichend fährt. Das 650B-Rad verlangt deutlich geringere Lenkkräfte als der Twentyniner, man muss es bei langsamer Fahrt nicht so in die Kurve zwingen wie den 29-Zöller. Andererseits sind dessen erwähnte positive Eigenschaften kaum gemindert: Mit dem 26-Zoll-Rad verglichen ist das Six50 deutlich fahrstabiler und rollt leichter über Hindernisse. Es beschleunigt weniger behäbig als der Twentyniner, sondern ähnelt dabei eher dem 26-Zoll-Rad.

Der Gesamteindruck ist positiv: Das Rad wird denen gefallen, die wie der Verfasser für ein 29-Zoll-Mountainbike eigentlich etwas zu kurz geraten sind. Die 650B-Laufräder sehen in einem kleinen Rahmen einfach harmonischer aus. Vor allem leisten sie das, was sich die Mehrheit der Biker, die zwar in Feld und Wald fahren, doch eher im Ausnahmefall auf Singletrails unterwegs sind, wünschen: ein Geländerrad mit guten Toureigenschaften. Auf zügig befahrenen Wald- und Feldwegen fühlt sich das 650B-Rad gut an, besser als ein 29- oder 26-Zoll-Bike. HANS-HEINRICH PARDEY



Passendere Proportionen als am 29er: Bulls Six50 1 in Rahmenhöhe 46

Foto Pardey

Motorsportchef Piëch

## Das etwas andere Porsche-Buch

Porsche-Bücher gibt es beinahe wie Sand am Meer. Nun hat Eckhard Schimpf, der gelegentlich für diese Zeitung schreibt, sich eine Facette aus der Porsche-Geschichte herausgepickt und daraus ein wunderbares Erzählbuch gemacht: Es geht „nur“ um die Rennwagen des Ferdinand Piëch von 1963 bis 1972. Und natürlich auch um Ferdinand selbst, den Porsche-Enkel, der heute Aufsichtsratsvorsitzender der Volkswagen AG ist und im Alter von 76 Jahren immer noch als einflussreichster Automobil-Manager gilt. Er war damals Motorsportchef bei Porsche (seit 1965), nachdem er vor 50 Jahren, im April 1963, nach dem Studium an der ETH in Zürich als „Sachbearbeiter im Motorenversuch“ bei Porsche ins Berufsleben gestartet war. Folgerichtig heißt das Buch im Haupttitel auch „Porsche & Piëch“, der Autor hat viele Stunden mit dem Porsche-Enkel verbracht, ist in den späten siebziger Jahren selbst Rennen gefahren und schildert mit viel Liebe zum Detail die damalige Zeit und die Wettbewerbe, bei denen er oft als Zuschauer dabei war. Obwohl das Buch ein „Lesebuch“ ist, besticht das 1156 Gramm dicke Werk im Querformat auch mit seinem außergewöhnlichen Layout. Schon der hellblaue Einband ohne jedes Foto fällt positiv auf. Neben vielen, oft doppelseitigen Bildern von den damaligen Rennen gefallen jene von Markus Bolsinger, der die Boliden von damals im Umfeld von 2012 fotografiert hat. Für (Porsche-)Rennsport-Fans ist der Band ein hervorragendes Nachschlagewerk, und trotz der Porsche-Sicht lässt sich die damalige Zeit, in der viele Formel-1-Größen noch bei den Sportwagen-Rennen in Le Mans oder auf dem Nürburgring mitgefahren sind, miterleben. Porträtiert werden auch die damaligen Fahrer, und ein großes Kapitel nebst Interview mit und über Piëch darf nicht fehlen. Der Autor hat viele hübsche Anekdoten gesammelt und verknüpft sie mit einem sehr guten Erzählstil. Viele zuvor nicht publizierte Bilder laden zum Betrachten ein, etwa jenes auf Seite 121, das Jung-Piëch mit Sonnenhut und Sonnenbrille zeigt. Oder Seite 62: Klein-Piëch 1941 an Opas 66. Geburtstag mit Schwester, Großeltern und den Porsche-Cousins. BORIS SCHMIDT

**Porsche & Piëch.** Die Rennwagen des Ferdinand Piëch von 1963 bis 1972. Von Eckhard Schimpf. Delius Klasing Verlag, Bielefeld, 272 Seiten, 183 Fotos, 49,90 Euro



## Einladung zum Klangtest

Guten Tag, liebe musik- und heimkino-begeisterte F.A.Z. Leser! Mein Name ist Günther Nubert. Meine Liebe gehört dem Klang, meine Leidenschaft seiner unverfälschten Wiedergabe. Seit fast 40 Jahren entwickeln und bauen wir hochwertige, durch und durch ehrliche Lautsprecher, die sowohl anspruchsvolle, als auch preisbewusste Kunden überzeugen. Fast 600 Test-Erfolge und Auszeichnungen unterstreichen die Qualität und das hervorragende Preis-Leistungs-Verhältnis.

Nubert Lautsprecher erhalten Sie nur bei uns und damit direkt vom Hersteller – per Direktversand über unseren Webshop oder direkt in unseren Studios. Die gesparten Vertriebskosten investieren wir in die Ausstattung und Güte unserer Produkte.

Testen Sie unsere Lautsprecher einen Monat lang zu Hause, in aller Ruhe, mit Ihrer Musik und Ihren Filmen, an Ihrer Anlage – die beste Grundlage für ein unbeflügeltes eigenes Urteil. Bei Nichtgefallen einfache Rückgabe und Geld-zurück-Garantie.

Stellen Sie fest: Nubert Lautsprecher halten wirklich, was wir versprechen!

**nubert.de**  
Ehrliche Lautsprecher

Günstig, weil direkt vom Hersteller ■ Direktverkauf und HiFi-/Heimkino-Studios: D-73525 Schwäbisch Gmünd und D-73430 Aalen ■ Webshop mit Direktversand [www.nubert.de](http://www.nubert.de) ■ 4 Wochen Rückgaberecht ■ Info- und Bestell-Hotline mit Profi-Beratung gebührenfrei in Deutschland 0 8 0 0 - 6 8 2 3 7 8 0