

Lauschangriff: ein Porsche 928 als Geräuschmessfahrzeug

06/06/2024 Er sieht aus wie ein Entwurf aus den „Mad Max"-Designstudios, wie ein Prototyp für Zeitreisen aus „Zurück in die Zukunft". Aber es steckt mehr dahinter. Dieser Porsche 928 ist ein Dauerläufer, ein rollender Prüfstand mit einer langen Geschichte.

Am Ende stand er immer häufiger nur noch herum, aber so richtig gehen lassen wollten sie ihn in Weissach dann doch nicht. Gefühlt war er doch schon immer da gewesen. Und es gibt wohl keinen Mitarbeiter des Test- und Entwicklungszentrums, der dem so eigen- wie einzigartigen silbernen 928 mit den vielen Anbauteilen nicht begegnet wäre.

Mehr als 30 Jahre lang half er, Autos leiser zu machen. Heute steht er im Porsche Museum und wirft – ohne Vorkenntnis seiner Geschichte – aufgrund seines bizarren Auftretens zuallererst die Frage auf: Was ist das?

„Er ist ein echter Dinosaurier", sagt Harald Mann, doch er bezieht sich damit auf die lange Karriere im Testbetrieb, die für einen Versuchswagen in Weissach einmalig sein dürfte. „Und er könnte noch heute

seinen Zweck erfüllen." Um „Geräuschgesetzerfüllung" ging es bei seinen vielen Einsätzen. Um die Erfassung „außengeräuschrelevanter Parameter während einer Vorbeifahrt" zur Erfüllung gesetzlicher Lärmemissionsvorgaben. Dass es damals ein 928 wurde (und so lange blieb), mag wie ein Zufall wirken. War es aber nicht.

„Motor vorne oder hinten oder Platzangebot, das war egal. Für die Testfahrten brauchte es in erster Linie viel Leistung im unteren Drehzahlbereich. Deshalb schied der 924 aus, ein 944 mit seinem typischen Getrieberasseln bei niedriger Last kam ebenfalls nicht in Frage. Und ein 911 mit Luftkühlung war zu laut", sagt Mann. „Es war wichtig, die Geräusche des Fahrzeugs so gut wie möglich zu minimieren."

Seit 40 Jahren arbeitet der gelernte Mechaniker Harald Mann bei Porsche, mehr als 30 davon an Prüfständen in Weissach, die meiste Zeit in der Fahrzeugakustik. Es sei ein komplexes, aber spannungsreiches Feld, in dem schon immer auch die Frage im Mittelpunkt stand, wie laut ein Fahrzeug gemäß Gesetzesvorgaben sein darf.

Die Teilschallquellen, die mechanischen Geräusche von Motor und Getriebe, das Abrollgeräusch der Reifen, Ansaugmündungs- und Abgasgeräusch ergäben in Summe ein Gesamtgeräusch, das einen bestimmten Wert nicht übersteigen dürfe, erklärt Mann. Ende der Achtzigerjahre lag der Grenzwert bei einer „beschleunigten Vorbeifahrt" mit 50 km/h bei 75 dB (A). „Künftig werden es nur noch 68 dB (A) sein." Vor allem für Sportwagen sei das eine hohe Hürde, auch weil diese breite, auf hohe Geschwindigkeiten ausgelegte Reifen bräuchten. Leise seien solche Gummis nie.

Der wahrscheinlich leiseste 928 der Welt

„Das mechanische Geräusch des Motors und der Reifen ist eigentlich kaum zu beeinflussen. Am Ende ist es immer eine Mischkalkulation: Sind Motor und Getriebe besonders leise, darf der Auspuff beispielsweise etwas lauter werden. Sind die Reifen übermäßig laut, muss vielleicht das Ansauggeräusch leiser ausfallen." Weil mit dem 1989 in Dienst gestellten, handgeschalteten Transaxle-Sportwagen mit der weinroten Multicolor-Innenausstattung ausschließlich das Lärmniveau unterschiedlicher Reifen ermittelt werden sollte, wurde daraus der wahrscheinlich leiseste 928 der Welt.

Um die Lärmquellen Motor und Antrieb sowie Ansauggeräusch und Abgas zu isolieren und minimieren, packten sie den 928 buchstäblich in Watte. Den Kühler montierten die Ingenieure vor der Stoßstange, der rauschende Ventilator wurde von vornherein eingespart und der Prozess des Ansaugens in ein großes Fass – im Ingenieurssprech: Ansaugmündungsdämpfer mit bestmöglicher Dämmung – verlagert. Von diesem führten Leitungen zum Triebwerk im vollständig bis in den letzten Winkel gekapselten Motorraum. Um die Kühlung des Vierventil-V8 zu sichern, ließen sich auf Knopfdruck zwei in Hutzen auf der Motorhaube untergebrachte Ventilatoren zuschalten, die bei Bedarf heiße Luft nach außen zogen.

Der völlig unverändert belassene Kühler inklusive serienmäßiger Zarge und die Schweißnähte am Kessel zeigen, dass es keinen Schönheitspreis zu gewinnen galt. Pragmatisch ging es beim Umbau zu, die Form hatte der Funktion zu folgen. Ähnlich wurde am Heck verfahren. Die Abgasanlage besteht im Wesentlichen aus einem auf der Heckscheibe verzurrten XXL-Endschalldämpfer, aus dem zwei handgeschweißte Auspuffrohre in Richtung Heck weisen. Nicht zu sehen auf den Fotos: das komplett eingepackte Transaxle-Rohr und der rund um das Getriebe gedämmte Unterboden.

Dämmung für Transaxle-Rohr und Getriebe

Für den Einsatzzweck sei der handgeschaltete 928 ideal gewesen, sagt Harald Mann. „Drehmoment und Leistung sind wichtig. Damit fährt der Wagen mit einem niedrigeren Drehzahlniveau an den Messpunkten vorbei, was das Geräusch verringert." Im Test wurde der 928 gemäß den Vorgaben auf 50 km/h beschleunigt, um auf einer Messstrecke von 20 Metern an zwei Mikrofonen vorbei- und mit einer Geschwindigkeit von mindesten 61 km/h auszufahren. Bei Fahrzeugen mit Fünfgang-Schaltgetriebe wurden die im zweiten und dritten Gang erhaltenen Messwerte gemittelt. „Dass das 928-Getriebe schon von Haus aus leise war, spielte dabei natürlich auch eine Rolle. Im Alltag ist das wichtig für den Qualitätseindruck der Passagiere, hier ging es nur ums Geräusch."

Als Messstrecke habe zuerst das Skidpad in Weissach gedient, dessen Belag sich durch den fortwährenden Testbetrieb allerdings verändert habe. Um solche Variablen auszuschließen, erhielt das Testgelände eine mit einem speziellen, genormten Asphalt versehene „Außengeräuschmessstrecke", auf der unter konstanten Bedingungen gemessen werden konnte. Mit Slicks, erinnert sich Mann, sei sogar ein extrem niedriger Wert von 63 dB (A) erreicht worden. Zu einem Zeitpunkt, als der Gesetzgeber 74 dB (A) vorschrieb.

V8 aus Motorenversuch

Manchmal hätten sich auch die Kollegen von Pirelli den 928 für eigene Tests ausgeliehen. Die Beschaffenheit der aktuell montierten, kaum profilierten Reifen lässt auf Versuch schließen, die Räder entstammen der 911-Generation 991. Und die rustikal angesetzten hinteren Radhausverbreiterungen machen deutlich, dass der Wagen mit den montierten Felgen-Reifen-Kombinationen stets mitwachsen musste. Die letzte beschleunigte Vorbeifahrt dürfte gar nicht so lang her sein.

Eine weitere Besonderheit, ein Fakt von technischer und historischer Tragweite, habe sich jedoch erst kürzlich im Gespräch mit Weissacher Kollegen zum Geräuschmessfahrzeug herausgestellt, erzählt Mann. „Anfang der Neunzigerjahre war bereits der neue 928 GTS in der Entwicklung. Zwei Motorkonzepte wurden erstellt: Ein auf Leistung bei hoher Drehzahl ausgelegter 5,4-Liter-V8 und einer mit viel Drehmoment. Den Zuschlag erhielt die erste Variante und der Drehmoment-Motor wurde in den Messwagen eingebaut – was für den Einsatzzwecke ja auch perfekt passte. Und außerdem war der Motor einfach über."

Das hieße, dass in dem silbernen, gewichtsreduzierten 928 mit der zerpflückten Innenausstattung, ein 5,4-Liter-V8-Solitär aus dem Motorenversuch für Vortrieb sorgt. Er sieht nicht nur speziell aus, er ist es auch in seinem tiefsten Innern.

Info

Text erstmalig erschienen im Magazin Porsche Fahrer 2/2024.

Autor: Jan-Henrik Muche

Fotografie: Götz von Sternenfels

Copyright: Alle in diesem Artikel veröffentlichten Bilder, Videos und Audio-Dateien unterliegen dem Copyright. Eine Reproduktion oder Wiedergabe des Ganzen oder von Teilen ist ohne die schriftliche Genehmigung der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG nicht gestattet. Bitte kontaktieren Sie newsroom@porsche.com für weitere Informationen.

MEDIA ENQUIRIES



Astrid Böttinger

Spokesperson Heritage and Porsche Museum
+49 (0) 170 / 911 2065
astrid.boettinger@porsche.de

Linksammlung

Link zu diesem Artikel
https://newsroom.porsche.com/de/2024/historie/porsche-928-geraeuschmessfahrzeug-entwicklung-35729.html

Externe Links
https://www.pf-magazin.de/