Porsche 911 GT3 - Technischer Feinschliff für gesteigerte Performance

07/04/2021 Der neue Porsche 911 GT3 steckt voller technischer Highlights. Bei der Entwicklung verfolgten die Ingenieure vor allem ein Ziel: Die Performance des Hochleistungssportwagens weiter zu steigern, ohne dabei an Alltagstauglichkeit einzubüßen.

Eine große Bedeutung kommt dem Zusammenspiel der Techniker aus der Serienentwicklung mit den Spezialisten der Motorsportabteilung zu. „Wenn die gleichen Ingenieure, die unsere Rennautos entwickeln, an der Konstruktion eines neuen GT-Autos für die Straße arbeiten, dann ist das der unmittelbarste Technologietransfer, den ich mir vorstellen kann", sagt Andreas Preuninger, Leiter GT-Fahrzeuge.

Mehr als 160 Stunden Feinschliff im Windkanal

Besonders offensichtlich ist der technische Fortschritt im Bereich der Aerodynamik. Erstmals ist bei einem Porsche-Serienfahrzeug ein hängend angebundener Heckflügel verbaut. Seine Schwanenhals-Aufhängung kommt in ähnlicher Form beim GT-Rennfahrzeug 911 RSR, sowie beim Markenpokal-Rennwagen 911 GT3 Cup zum Einsatz. Da zwei Aluminium-Winkel das Flügelelement von oben halten, kann der Fahrtwind die aerodynamisch empfindlichere Unterseite störungsfrei umfließen. Die auf diese Weise reduzierten Strömungsverluste erhöhen den Abtrieb und führen gemeinsam mit vielen weiteren Detailmaßnahmen zu einem gut ausbalancierten Anpressdruck. „Wir haben die Aerodynamik des neuen 911 GT3 in rund 700 verschiedenen Simulationen entwickelt. Für den Feinschliff waren wir mit dem Auto mehr als 160 Stunden im Windkanal", sagt Aerodynamiker Mathias Roll.

Der neue 911 GT3 im Windkanal

Der Anstellwinkel des neuen Heckflügels lässt sich in vier Stufen einstellen. Passend dazu kann der Front-Diffusor ebenfalls vierstufig angepasst werden. „Bereits in der Auslieferungsstellung generiert der neue 911 GT3 bei 200 km/h 50 Prozent mehr Abtrieb als sein Vorgänger. In der Einstellung mit maximalem Abtrieb sind es sogar mehr als 150 Prozent Steigerung", ergänzt Roll. Ähnlich wie bei einem Renneinsatz lässt sich die aerodynamische Balance des neuen 911 GT3 individuell den Streckenbedingungen und dem individuellen Fahrstil anpassen. „Nicht nur die Bauteile sind denen unserer Rennfahrzeuge sehr ähnlich, sondern auch die Entwicklungsmethodik", sagt der Aerodynamiker. „Wir fahren in unserem hochmodernen Windkanal in Weissach nicht nur geradeaus, sondern simulieren alle denkbaren Fahrsituationen. Wir gieren, nicken und rollen das Fahrzeug, um die physikalischen

Einflüsse auf der Strecke zu simulieren."

Hochdrehzahl-Motor mit Rennsport-Genen

Noch zeitintensiver waren die Versuche auf dem Prüfstand bei der Entwicklung des Hochdrehzahl-Saugmotors mit 4,0 Liter Hubraum (911 GT3: Kraftstoffverbrauch kombiniert (WLTP) 13,0 – 12,9 l/100 km, CO-Emissionen* kombiniert (WLTP) 294 – 293 g/km). „Insgesamt ist der Motor des neuen GT3 mehr als 22.000 Stunden auf dem Prüfstand gelaufen. Dabei haben wir immer wieder typische Rundstreckenprofile simuliert und sind einen sehr hohen Volllastanteil gefahren", erklärt Thomas Mader, Projektleiter GT-Straßenmotoren. Der gierig auf Gaspedalbefehle ansprechende Antrieb basiert auf dem Rennaggregat des GT3-Rennfahrzeugs 911 GT3 R und kommt praktisch unverändert auch im 911 GT3 Cup zum Einsatz. Mit 375 kW (510 PS) ist er nochmals 10 PS stärker als im Vorgängermodell und erreicht seine Spitzenleistung bei 8.400/min. Erst bei 9.000 Touren limitiert die Elektronik die Drehfreude. Das maximale Drehmoment stieg von 460 auf 470 Nm.

Der Motor des neuen 911 GT3 auf dem Prüfstand

Die drehzahlfeste Ventilbetätigung erfolgt wie im Motorsport über starre Schlepphebel. Für die exakt auf Drehzahl und Lastzustand angepasste Nockenwellenverstellung sorgt die bewährte VarioCam-Technik. Eine Kurbelwelle mit großen Lagerdurchmessern, breite Pleuellager und plasmabeschichtete Zylinderlaufbahnen mindern Reibungsverluste und reduzieren den Verschleiß. „Die Einzeldrosselklappenanlage stammt direkt aus dem Motorsport und sorgt für ein deutlich verbessertes Ansprechverhalten", sagt Motorspezialist Mader.

Ölversorgung aus dem Rennsport

Angesichts der hohen Längs- und Querbeschleunigungen, die der neue 911 GT3 auf Rundstrecken realisiert, kommt der Ölversorgung des Hochdrehzahl-Motors eine besondere Bedeutung zu. Wie im Rennsport übernimmt dies eine Trockensumpfschmierung mit separatem Öltank. Sie leitet das Motoröl mit insgesamt sieben Absaugstufen schnell und effizient in das externe Reservoir zurück, während die Schmierung der stark belasteten Pleuellager direkt über die Ölpumpe durch die Kurbelwelle erfolgt. „Der Unterschied zum Motor in unserem Rennfahrzeug 911 GT3 Cup besteht im Wesentlichen nur aus zwei Bauteilen, der Abgasanlage und dem Motorsteuergerät. Der Rest ist identisch", erläutert Mader.

Der neue 911 GT3 auf der Rennstrecke

Auch abseits des Motorenprüfstands wurde der Antrieb des neuen 911 GT3 von den Ingenieuren und Testfahrern auf Herz und Nieren geprüft. „Wir haben bei der Entwicklung 600 Abgastests durchgeführt, um die strengen Normen zu erreichen", sagt Thomas Mader. Auch bei der Dauerhaltbarkeit des Motors

wurden besonders strenge Maßstäbe angewandt. Mehr als 5.000 Kilometer am Stück, lediglich unterbrochen von Tankpausen, musste das Aggregat auf dem Oval im italienischen Nardo bei Dauertempo 300 km/h klaglos wegstecken.

Info

Die Auslieferung des neuen 911 GT3 beginnt im Mai 2021.

Dieser Beitrag wurde vor dem Start des Porsche Newsroom Schweiz in Deutschland erstellt. Die genannten Verbrauchs- und Emissionsangaben richten sich daher nach dem Prüfverfahren NEFZ und wurden unverändert übernommen. Alle in der Schweiz gültigen Angaben nach WLTP-Messzyklus sind unter www.porsche.ch verfügbar.

MEDIA ENQUIRIES

Inga Konen

Head of Communications Porsche Schweiz AG
+41 (0) 41 / 487 914 3
inga.konen@porsche.ch

Consumption data

911 GT3
Fuel consumption / Emissions

WLTP*
Kraftstoffverbrauch kombiniert (WLTP) 13,0 – 12,9 l/100 km
CO-Emissionen* kombiniert (WLTP) 294 – 293 g/km

*Further information on the official fuel consumption and the official specific CO emissions of new passenger cars can be found in the "Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen" (Fuel Consumption, COEmissions and Electricity Consumption Guide for New Passenger Cars), which is available free of charge at all sales outlets and from DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Helmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, www.dat.de).

Video

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/de_CH/2021/produkte/porsche-911-gt3-technischer-feinschliff-performance-steigerung-24106.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/f22c9e5d-34ed-4dc9-8c07-7aa1887eaebf.zip

External Links
https://newstv.porsche.com/en/

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart