

ePTM erklärt: Die Leichtigkeit der Lastverteilung

05/12/2025 Allrad? Bei Porsche ein 125 Jahre altes System, neu aufgelegt vor rund 40 Jahren. Die Kraft an das Rad liefern, das gerade die meiste Kraft braucht? Das nennt sich in Zuffenhausen Porsche Traction Management (PTM). Bestens bekannt, bestens bewährt – doch der Einsatz in elektrischen Modellen machte aus diesem PTM ein System mit noch viel mehr Möglichkeiten.

Es ist wie bei so vielen technischen Erfindungen von Porsche. Die Wurzeln reichen, wie eben auch beim E-Antrieb, zurück bis zu Ferdinand Porsche. Der findige Ingenieur war es, der bereits 1900 den Grundstock zum sportlichen Allradantrieb der Marke legte. Mit den Mitteln seiner Zeit. Die Idee, nunmehr auch bei der Marke Porsche seit fast 40 Jahren im Serieneinsatz, wurde immer weiterentwickelt.

Mittlerweile wird ein besonders leistungsfähiges Antriebssystem mit der Bezeichnung Porsche Traction Management (PTM) in einer Vielzahl von Modellen mit Allradantrieb verbaut. Das aktive System sorgt mit schneller Verteilung der Antriebsmomente zwischen Hinter- und Vorderachse für mehr Fahrdynamik, mehr Fahrsicherheit, mehr Traktion und damit für noch sportlicheren Fahrspaß. Also all

das, was die Grundphilosophie der Sportwagenmarke ausmacht.

Das PTM nutzt die physikalischen Gegebenheiten zur Verbesserung der Fahrdynamik optimal aus. Je nach Fahrsituation ändern sich die Achslasten. Diese dynamische Radlastverlagerung führt dazu, dass die Reifen während der Fahrt je nach Achse und Position unterschiedliche Kräfte übertragen können. Bei Geradeausfahrt am Berg beispielsweise werden die Hinterräder stärker belastet und können höhere Kräfte übertragen. Das PTM reduziert in dem Fall das an die Vorderachse übertragene Moment.

Wie funktioniert das ePTM?

Bei der Entwicklung des Macan Electric haben die Ingenieure das System noch einmal neu gedacht – und dass elektronisch geregelte Porsche Traction Management (ePTM) kreiert. Über die Leistungselektronik werden die beiden E-Maschinen der Allradmodelle des neuen Macan nahezu in Echtzeit und individuell angesteuert. Das ePTM regelt etwa fünf Mal schneller als ein konventionelles Hang-On-Allradsystem und kann binnen zehn Millisekunden auf Schlupf reagieren. Zudem hängt die Allradverteilung vom gewählten Fahrprogramm ab.

Im Normal-Modus ist die Antriebsverteilung auf hohe Effizienz und Reichweite ausgelegt. Das bedeutet, dass so oft wie möglich der Heckantrieb genutzt wird. In den Modi Sport und Sport Plus liegt der Fokus des ePTM auf optimaler Traktion. Dann wird der Antrieb an der Vorderachse häufiger dazugeschaltet. Im Offroad-Fahrmodus schaltet der Macan auf Allradantrieb mit Schlechtwege-Spezifikation um. Eine virtuelle Längssperre begrenzt in diesem Fall die Differenzdrehzahl zwischen Vorder- und Hinterachse. Das verbessert die Traktion. Zudem wird das Geländeniveau (plus 20 Millimeter beziehungsweise plus 40 Millimeter im Sondergelände-Niveau) angesteuert.

Beim Macan Turbo trägt das Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus), eine elektronisch geregelte Quersperre an der Hinterachse, zusätzlich zu Traktion, Fahrstabilität und Querdynamik bei. Macan-Modelle mit Luftfederung sind generell mit der elektronischen Dämpferregelung Porsche Active Suspension Management (PASM) ausgerüstet. Das System lässt sich auch mit der Stahlfederung kombinieren.

Neu im PASM sind Dämpfer mit Zweiventil-Technik. Dank des weiteren Dämpferkennfelds ergibt sich eine größere Bandbreite zwischen Komfort und Performance. Das zeigt sich vor allem bei der Fahrt sowohl über ramponierten Asphalt als auch kurvenreiche Bergstraßen. Letztere werden selbst bei richtig hohem Tempo mit Präzision und bester Spurtreue genommen. Auf schlechter Wegstrecke hingegen werden Schläge oder Stöße so gefiltert, dass sie bei den Passagieren des elektrischen Macan kaum zu spüren sind. Und genau darin liegt der Reiz: Das Zusammenspiel der Fahrwerkssysteme sorgt für Sicherheit, Komfort und Fahrspaß. Die Kraft der vier Räder – neu interpretiert.

Info

Text erstmals erschienen im Porsche Fahrer Sonderheft: Porsche E-Performance

Text: Wolfgang Schäffer
Fotos: Porsche AG

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



Ben Weinberger

Spokesperson Cayenne und Macan
+49 (0) 170 / 911 2097
ben.weinberger@porsche.de

Verbrauchsdaten

Macan Turbo (WLTP)*: Stromverbrauch kombiniert: 20,6 – 18,3 kWh/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 0 g/km; CO_2-Klasse: A

Macan 4S (WLTP)*: Stromverbrauch kombiniert: 20,5 – 17,7 kWh/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 0 g/km; CO_2-Klasse: A

Macan (WLTP)*: Stromverbrauch kombiniert: 19,4 – 16,7 kWh/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 0 g/km; CO_2-Klasse: A

*Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO_2-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO_2-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen" entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Helmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, www.dat.de) unentgeltlich erhältlich ist.

Linksammlung

Link zu diesem Artikel
https://newsroom.porsche.com/de/2025/innovation/porsche-eptm-lastverteilung-e-performance-40200.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/fab41848-67e8-4cf3-a8e0-1aa383fcd619.zip

Externe Links
https://www.heel-verlag.de/porsche+fahrer+sonderheft+e-performance.htm
https://newsroom.porsche.com/de/produkte/porsche-elektromobilitaet.html
https://www.volkswagen-group.com/de/info-hub-e-mobilitaet-18823

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