Das Fahrwerk: Der Fahrdynamik verpflichtet

Dieser Artikel gibt den Stand zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung wieder. Der Inhalt kann inzwischen veraltet sein.

04/09/2019 Von kompromisslos sportlich bis komfortabel: Das Fahrwerk des neuen Taycan bietet eine große Bandbreite und lässt die Wahl zwischen dem präzisen Handling eines Sportwagens und dem Langstreckenkomfort einer Limousine.

Das Grundlayout: Vorne setzt Porsche eine Doppelquerlenkerachse mit geschmiedeten Aluminium-Querlenkern und hohlgegossenen Aluminium-Leichtbau-Schwenklagern ein. An der Hinterachse übernimmt eine Mehrlenker-Achse mit geschmiedeten oberen Aluminium-Querlenkern und hohlgegossenen unteren Aluminium-Querlenkern die Radführung.

Die Porsche 4D-Chassis Control: intelligente Kommandozentrale

Porsche verwendet für das Fahrwerk des Taycan ein zentral vernetztes Steuersystem. Die 4D-Chassis Control analysiert zentral die aktuelle Fahrsituation in allen drei Dimensionen (Längs-, Quer- und Vertikalbeschleunigung), berechnet daraus den Fahrzustand und stellt die Daten in Echtzeit allen Fahrwerksystemen zur Verfügung – eine vierte Dimension der Fahrwerksteuerung. Dadurch agieren die Systeme integriert auf die bevorstehende Fahrsituation.

PASM: analysiert und synchronisiert in Echtzeit

Die elektronische Stoßdämpferregelung Porsche Active Suspension Management (PASM) ist serienmäßig an Bord. Das System reagiert auf den Zustand der Fahrbahn und die Fahrweise und regelt davon abhängig kontinuierlich die Dämpfung für jedes einzelne Rad. Generell stehen zudem vier Fahrmodi zur Wahl: „Range", „Normal", „Sport" und „Sport Plus" (Details siehe Artikel Antrieb).

Und so funktioniert das PASM: Sensoren erfassen die Karosseriebewegungen, wie sie beim starken Beschleunigen und Bremsen, bei schneller Kurvenfahrt oder auf unebenen Fahrbahnen auftreten. Die ermittelten Daten schickt das PASM an die Porsche 4D-Chassis Control. Diese Kommandozentrale berechnet den aktuellen Fahrzustand und regelt je nach Modus sowohl die Dämpferkennlinien als auch die Federraten. Durch die Dreikammer-Luftfedertechnologie können innerhalb von Millisekunden verschiedene Luftfedervolumina geschaltet werden. Darauf abgestimmt sind dank 4D-Chassis Control auch die Regelparameter der anderen elektronischen Fahrwerksysteme. Das spürbare Ergebnis: ein Plus an Fahrstabilität, Performance und Komfort.

Statt eines üblicherweise verwendeten Zweirohr-Dämpfers kommt beim Taycan ein Einrohr-Dämpfer zum Einsatz. Dieser ist nicht nur leichter, sondern bietet neben einem besseren Ansprechverhalten auch eine größere Spreizung zwischen Komfort und Sportlichkeit.

Die adaptive Luftfederung: immer das passende Niveau

Die Dreikammer-Luftfederung des Taycan ermöglicht eine große Bandbreite bei den Federraten. So kann das Fahrwerk auf eine niedrige Grundfederrate und damit komfortabel eingestellt werden. Sobald erforderlich, wird die Federrate im Bruchteil einer Sekunde elektronisch angepasst – etwa beim Beschleunigen und Bremsen. Die Wankbewegungen werden mittels Volumenschaltung reduziert.

Darüber hinaus bietet die Luftfederung die bekannten Vorteile einer Niveauregulierung. Dazu zählt, dass die Fahrzeughöhe unabhängig vom Beladungszustand gleich beziehungsweise auf dem gewünschten Niveau bleibt. Außerdem kann die Stirnfläche durch Absenken zweistufig reduziert und die Reichweite so optimiert werden. Neben dem Normalniveau stehen in Abhängigkeit von den Fahrmodi drei weitere Level zur Verfügung. In den Modi „Range" und „Sport Plus" befindet sich das Fahrwerk grundsätzlich in

der tiefsten Stellung (–22 Millimeter):

- Das Liftniveau hebt das Fahrwerk um 20 Millimeter an, um zum Beispiel in der Einfahrt einer Tiefgarage ein Aufsetzen des Frontspoilers zu verhindern. Dieses Niveau ist bis 30 km/h wählbar.
- Ab einer Geschwindigkeit von 90 km/h wird der Taycan um zehn Millimeter abgesenkt.
- Und wenn 180 km/h erreicht werden, wird die Karosserie automatisch um insgesamt 22 Millimeter tiefergestellt, um Straßenlage und Aerodynamik bei hohen Geschwindigkeiten zu verbessern.

Die aktive Wankstabilisierung PDCC Sport: reaktionsschnell und effizient

Die aktive Wankstabilisierung Porsche Dynamic Chassis Control Sport (PDCC Sport) arbeitet mit elektromechanischen Stabilisatoren. Bei Bedarf reagiert das System in nur 200 Millisekunden, wenn es darum geht, die Stabilisatoren zu versteifen, um Wankbewegungen der Karosserie zu verhindern. Damit ist PDCC über 30 Prozent schneller als vergleichbare Systeme, die hydraulische Aktoren einsetzen. Ein weiterer Vorteil ist der geringere Energieverbrauch des Systems, was gerade für ein Elektrofahrzeug von hoher Bedeutung ist und eine Optimierung der elektrischen Reichweite ermöglicht.

Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus): agileres Eigenlenkverhalten

Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus) nutzt eine elektronisch gesteuerte Differenzialsperre an der Hinterachse für eine variable Verteilung des Antriebsmoments zwischen den Hinterrädern. Zum einen kann durch ein gezieltes Abbremsen des kurveninneren Rads ein zusätzliches Giermoment an der Hinterachse erzeugt werden. Das sorgt für ein noch agileres Einlenkverhalten des Fahrzeugs. Zum anderen verbessert es durch ein gezieltes Sperren des Differenzials beim Herausbeschleunigen aus Kurven die Traktion.

Die Hinterachslenkung: höchste Lenkpräzision und leichteres Rangieren

Optional wird eine Hinterachslenkung angeboten (Serie bei Taycan Turbo S). Diese steigert Komfort, Fahrsicherheit und Fahrdynamik nochmals. Das Fahrzeug lenkt verzögerungsfrei ein und baut an der Hinterachse deutlich früher Querbeschleunigung auf. Ergebnis ist eine noch eindrucksvollere Lenkpräzision.

Bei niedrigen Geschwindigkeiten bis etwa 50 km/h lenken die Hinterräder entgegengesetzt zu den

Vorderrädern ein. Der Lenkeinschlag hängt von der Fahrgeschwindigkeit ab und beträgt maximal 2,8 Grad. Diese virtuelle Verkürzung des Radstands bewirkt ein dynamischeres Einlenkverhalten in Kurven. Zugleich fällt das Rangieren leichter, denn der Wendekreis verkürzt sich um etwa 60 Zentimeter auf 11,2 Meter. Zudem besitzt der Taycan mit Hinterachslenkung automatisch die Servolenkung Plus mit einer stärkeren Unterstützung der Lenkkraft bei niedrigen Geschwindigkeiten.

Bei Geschwindigkeiten oberhalb von rund 50 km/h lenken die Hinterräder wiederum in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit gleichsinnig zur Vorderachse ein. Die Folge: eine virtuelle Radstandverlängerung und damit eine nochmals erhöhte Fahrstabilität, etwa bei Spurwechseln auf der Autobahn.

Die Bremsen: Hochleistungsanlagen mit Keramik-Werkstoffen

Der Taycan Turbo verfügt serienmäßig über die Hochleistungsbremse Porsche Surface Coated Brake (PSCB). Die Bremsscheiben haben einen Durchmesser von 415 Millimetern beziehungsweise 365 Millimetern (Vorder-/Hinterachse). Durch die auf die Graugussscheiben aufgebrachte Wolframcarbid-Schicht steigen Bremsleistung und Verschleißfestigkeit. Gleichzeitig verringert sich die Verschmutzung der Felgen durch Bremsstaub. Für Elektrofahrzeuge ist die PSCB besonders interessant. Da je nach Fahrweise die konventionelle Bremse aufgrund der Rekuperation seltener zum Einsatz kommt, garantiert die PSCB wegen ihrer hohen Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion stets glänzende Bremsscheiben.

Topsystem ist die Porsche Ceramic Composite Break (PCCB) – serienmäßig beim Taycan Turbo S und optional für den Taycan Turbo verfügbar. Die Größe der leichten Keramik-Verbund-Bremsscheiben beträgt 420 beziehungsweise 410 Millimeter an Vorder- und Hinterachse. Turbo und Turbo S besitzen vorne ZehnkolbenAluminiumMonoblocFestsattelbremsen. Die Sättel sind weiß (Turbo) beziehungsweise gelb (Turbo S) lackiert.

Bremsverhalten und Bremsgefühl bleiben durch das blendingfähige Bremssystem konsistent – egal ob die Batterie kalt oder warm, voll oder leer ist.

Die Räder: zwei Größen, viele Designs

Das Räderprogramm umfasst die Größen 20 (Serie Taycan Turbo) und 21 Zoll (Serie Taycan Turbo S). Die Sommerreifen der 20-Zoll-Räder (vorne 245/45 R 20, hinten 285/40 R 20) sind reichweitenoptimiert. Die Reifen der 21-Zoll-Räder (vorne 265/35 R 21, hinten 305/30 R 21) sind besonders performanceorientiert. Für beide Radgrößen sind All-Season-Reifen erhältlich, Winterreifen gibt es in den 20-Zoll-Dimensionen. Alle Räder wurden aerodynamisch optimiert. Neben zahlreichen Lackierungen, zum Beispiel in Aurum oder Tiefschwarzmetallic, ermöglichen auch Exclusive-Design-Räder mit Aeroblades aus Carbon die Individualisierung des Fahrzeugs.

Zusatzangebot

Sportwagen, nachhaltig neu gedacht. Mit dem ersten rein elektrisch angetriebenen Sportwagen Taycan startet Porsche in eine neue Ära und baut sein Produktangebot im Bereich der Elektromobilität konsequent aus. Zur Übersichtsseite.

MEDIA ENQUIRIES

Mayk Wienkötter

Spokesperson Panamera and Taycan
+49 (0) 170 / 911 8684
mayk.wienkoetter@porsche.de

Verbrauchsdaten

Taycan Turbo (Vorgängermodell)

Taycan Turbo S (Vorgängermodell)

*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/produkte/taycan/fahrwerk-18537.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/31ce5497-ec7b-4d13-88cd-c454e2c145bf.zip