

Innovatives Leichtbau-Dach mit Magnesium-Elementen

Blickfang des 911 Carrera Cabriolets ist das einzigartige Flächenspiegelverdeck. Durch die innovative Technik ist eine bislang nicht erreichte coupéhafte Dachwölbung des geschlossenen Stoffverdecks möglich, die zudem aerodynamische Vorteile hat. Das Verdeck lässt sich dank eines neuen und leichteren hydraulischen Dachantriebs in jeweils rund 12 Sekunden öffnen und schließen – wie beim Vorgänger bei Geschwindigkeiten von bis zu 50 km/h. Die Bedienung erfolgt dabei über eine Taste in der Mittelkonsole oder von außen über die Funkfernbedienung (nicht in den USA). Porsche stellt an das Verdeck des 911 traditionell höchste Anforderungen. Deshalb ist auch dieses Faltdach – wie bisher bei jedem Elfer – eine vollständige Eigenentwicklung. Mit nahezu identischer Linienführung wie beim Coupé spannt sich das Stoffdach in einem eleganten Bogen vom Frontscheibenrahmen bis zum Verdeckkastendeckel. Weder zeichnen sich Spiegel unter dem Stoff ab, noch gibt es Partien, die das fließende Design unterbrechen. Selbst die heizbare Glasheckscheibe ist praktisch flächenbündig und nur mit einer minimalen Fuge in die Bespannung integriert.

Porsche-Entwicklung: Flächenspiegelverdeck aus leichtem Magnesium

Ausschlaggebend für diese mit Stoffverdecken lange nicht erreichbare Form ist die innovative Konstruktion als Flächenspiegelverdeck. Dabei spannt sich das komplette Stoffdach – mit Ausnahme der Seitenteile – über eine feste Dachfläche aus vier einzelnen Segmenten, die unmittelbar aneinander anschließen. Die vier Elemente sind der vordere Dachrahmen, zwei Flächenspiegel und das Heckfenster, dessen Rahmen wie die anderen Segmente aus Magnesium besteht. Auch ein Großteil der Gestell-Lenker ist aus dem sehr leichten Werkstoff gefertigt; nur die seitlichen Lenker, die Antriebshebel und der hintere Spannspiegel bestehen aus Aluminium. Alle Gestellbauteile sind kinematisch gekoppelt, so dass zum Bewegen des Verdecks nur ein Hydraulikzylinder pro Seite erforderlich ist. Beim Verschluss setzt Porsche auf den bewährten elektrischen Zentralverschluss in der Mitte, der von seitlichen Zentrierzapfen unterstützt wird.

Zwischen Flächenspiegeln und Verdeck besteht keine feste Verbindung, so dass sich die vier Magnesium-Segmente beim Öffnen des Verdecks formgleich übereinanderlegen können, während das Stoffverdeck in der bewährten Z-Faltung abgelegt wird. Durch dieses einzigartige Konzept beansprucht das geöffnete Dachpaket aus Verdeckstoff, Dachrahmen, Flächenspiegeln und Heckscheibe mit rund 23 Zentimetern Höhe und etwa 55 Zentimetern Länge nur minimalen Bauraum. Während der vordere Teil des Verdecks in geöffnetem Zustand sichtbar bleibt, deckt – wie bisher – eine sichelförmige Klappe den hinteren Teil ab. Der große Verdeckkastendeckel reicht bis zum jetzt größeren Spoiler. Bei geschlossenem Verdeck genießen die Insassen einen Klima- und Geräuschkomfort, der dem des Coupés sehr nahekommt. So ist der Außenstoff vollflächig mit einer isolierenden Dämmmatte unterlegt. Die Dachsegmente sind innen mit formstabilen Himmelverkleidungen abgedeckt, die ein behagliches Innenraumgefühl vermitteln. Auch die Seitenteile sind vollständig mit Stoff bedeckt, so dass bei geschlossenem Verdeck keine technischen Bauteile sichtbar sind. Auch die Kopffreiheit entspricht in etwa der des Coupé-Innenraums.

Elektrisch bedienbares, voll integriertes Windschott

Das integrierte, elektrisch bedienbare Windschott sorgt im 911 Carrera Cabriolet für mehr Komfort bei höheren Geschwindigkeiten. Es ist an einem U-förmigen Spannbügel befestigt, der zurückgeklappt vollkommen in den Fondbereich integriert ist und so den Platz auf den Fondsitzen nicht einschränkt. Auf Knopfdruck richtet sich dieser Bügel innerhalb von zwei Sekunden auf und rollt dabei ein Netz aus, das von einem zweiten beweglichen Umlenkbügel hinter den Vordersitzlehnen rechtwinklig gespannt wird. Das Windschott lässt sich bis zu einer Geschwindigkeit von 120 km/h öffnen und schließen. Es sorgt bei offenem Verdeck für sehr gute Zugfreiheit und minimale Windgeräusche. Dank einer Kennfeldsteuerung berücksichtigt der Windschutz bei jeder Aktion die Stellung der elektrisch verstellbaren Vordersitze. Sollte sich beispielsweise eine der Sitzlehnen im Bewegungsraum des Windschotts befinden, wird das Aufstellen unterbunden. Beim Schließen des Verdecks wird das aufgestellte Windschott automatisch eingefahren.

Adaptiver Heckspoiler mit 45 Prozent größerer Wirkfläche

Beim neuen 911 Carrera Cabriolet wurde das variable Aerodynamik-Konzept des Coupés mit angepassten Parametern übernommen. So ist die Form des Spoilerblattes an das spezifische Cabriolet-Heck angepasst. Bei geschlossenem Verdeck entsprechen die Spoilerstellungen denen des Coupés, da das neue Verdeck eine nahezu identische Umströmung erzeugt. Anders bei geöffnetem Verdeck, bei welchem der Spoiler eine eigens dafür entwickelte, steilere Positionen einnimmt. Zudem fährt der Spoiler je nach Fahrzeugkonfiguration unterschiedliche Ausfahrhöhen und Winkel an. Ergänzend wird an der Spoilervorderkante über eine spezielle Gelenkinematik ein Schließteil angesteuert, welches die optimale Überströmung des Spoilerblattes sicherstellt. Der Spoiler fährt automatisch bei 90 km/h aus und bei 60 km/h ein, kann aber auch unterhalb dieser Tempogrenzen per Knopfdruck ausgefahren werden. Die vorderen Kühlluftklappen ergänzen das aerodynamische Konzept. Bei geöffnetem Verdeck öffnen auch sie sich automatisch und vollständig ab 120 km/h. Das optionale Sport Chrono Paket erlaubt über die Fahrmodi „Sport“ und „Sport+“ eine direkte Aktivierung des Heckspoilers. Werden diese Fahrprogramme per Modeschalter am Lenkrad angewählt, fährt der Heckspoiler ab 90 km/h in die steile Performance-Position. Auch im Modus Wet wird der Heckspoiler ab einer Geschwindigkeit von 90 km/h in die Performance-Position gebracht. Die Höchstgeschwindigkeit wird stets mit der Performance-Position erreicht.

cW = 0,30: Cabriolet mit vorbildlicher Aerodynamik

Die Grundbausteine des Aerodynamikkonzepts für das 911 Carrera Cabriolet sind die strömungsgünstige Formgebung der Karosserieoberfläche, das Verdeck, der vergrößerte variable Heckspoiler und das Kühlsystem mit seinen adaptiven Luftklappen vorn, das keine großen Lufteinlässe unter dem Fahrzeug benötigt und daher einen weitgehend glattflächigen Wagenboden ermöglicht. Optimierte Lufteinlass- und Luftauslassquerschnitte verbessern zudem die Kühlluftführung, so dass trotz der an die gesteigerten Motor- und Bremsleistungen angepassten Kühlung der cW-Wert des 911 Carrera Cabriolet von 0,30 – bei geschlossenem Verdeck – erhalten bleibt.

Überrollschutzsystem erhöht auch die Steifigkeit

Der offene 911 Carrera S verfügt über ein automatisches Überrollschutzsystem. Es besteht im Wesentlichen aus einem kompakten, selbsttragenden Portal aus verschweißten und hochfesten Aluminium-Strangpressprofilen. Aufgrund der hohen Bauteilsteifigkeit wird der Tragrahmen auch zur Karosserieverstärkung genutzt: Durch eine diagonale Verstrebung zur B-Säule und zur Verdeckablage leistet er einen Beitrag zur Torsionssteifigkeit des Cabriolets.

Im Fall eines drohenden Überschlags werden zwei neuentwickelte Kassetten hinter den Fondsitzen per Federdruck ausgefahren; die Auslösung erfolgt pyrotechnisch mittels Mikrogasgenerator. Bei geschlossenem Verdeck durchbricht jeweils ein Hartmetall-Element auf jeder der beiden Kassetten das Sicherheitsglas der Heckscheibe. Fehlauslösungen sind praktisch ausgeschlossen, da Erkennung und Betätigung sowie die permanente Überwachung vom hochpräzisen Airbag-Steuergerät mit integriertem Überschlagsensor übernommen werden. Es überwacht jede Neigungsänderung der Karosserie, die Längs- und Quereschleunigung sowie den Fahrbahnkontakt.