VW Studie CROSS COUPÉ

Beitrag von „Sittingbull“ vom 1. Dezember 2011 um 19:51

Wolfsburg / Tokyo, 30. November 2011 - Volkswagen präsentiert auf der Tokyo Motor Show (03. bis 11. Dezember) die Studie eines SUV von morgen: das Cross Coupé. Optisch zeigt das allradgetriebene Plug-In-Hybridfahrzeug, wie sich die Volkswagen Designer ein Crossover aus einem viertürigem Coupé und kompakten Geländewagen vorstellen. Das Designteam um Walter de Silva und Klaus Bischoff kreierte dabei eine faszinierende Studie, die das Beste aus 2 Welten eindrucksvoll kombiniert. Originär, charakterstark, skulptural und dynamisch steht das Cross Coupé für das zukünftige SUV-Design von Volkswagen!

Wegweisende Technologien. Technisch definiert das sehr sportlich konzipierte Cross Coupé ebenfalls einen neuen Status: Die Studie basiert – als erstes, jemals der Öffentlichkeit präsentiertes Modell – auf dem neuen, modularen Querbaukasten (MQB) von Volkswagen; aus diesem Grund kennzeichnen das Cross Coupé unter anderem auffallend kurze Karosserieüberhänge. Angetrieben wird das viersitzige SUV von zwei Elektromotoren (1 x vorn, 1 x hinten) und einem direkteinspritzenden Turbo-Benziner (TSI). Über eine Distanz von bis zu 45 Kilometern kann das Cross Coupé rein elektrisch fahren. Ein Novum für Volkswagen stellt der Allradantrieb mit einer „elektrischen Kardanwelle“ dar: Die Hinterachse wird dabei vom hinteren der 2 Elektromotoren angetrieben. Für die Energieversorgung des elektrischen Heckmotors ist in diesem Fall der vordere Elektromotor zuständig, der in dieser Phase als ein vom TSI-Motor angetriebener Generator fungiert. Der elektrische Energiefluss löst damit im Cross Coupé die konventionelle Kraftübertragung mittels Kardanwelle ab. Und das schafft an Bord der Studie Raum für eine wichtige weitere Technologie: Der Mitteltunnel, eigentlich der Platz für die Kardanwelle, beherbergt beim Cross Coupé die Lithium-Ionen-Batterie (Tunnel-Batterie). Die tiefe Position der Batterie und die generelle Anordnung der Antriebssysteme führt zu einem sehr niedrigen Fahrzeigschwerpunkt und ermöglicht eine ausgewogene Achslastverteilung. Obwohl mit den Allroundqualitäten eines SUV ausgestattet, zeigt das Concept Car deshalb die Fahrdynamik eines Coupés.

Cross Coupé mit langem Radstand und kurzen Überhängen

Flacher als andere Geländewagen. Die in Tokyo gezeigte Studie ist mit 4.345 mm länger als ein Golf und kürzer als ein Tiguan. Genau zwischen diesen beiden Bestsellern sind auch die 1.868 mm für die Breite und 1.523 mm für die Höhe angesiedelt. Damit ist das Cross Coupé von den Dimensionen her ein Modell des weltweit gefragten A-Segmentes. Darüber hinaus fällt auf, dass die Studie mit 2.630 mm einen im Verhältnis zur Gesamtlänge sehr großen Radstand besitzt (52 mm mehr als der Golf, plus 26 mm gegenüber dem Tiguan). Die Karosserieüberhänge (vorn 855 mm, hinten 860 mm) sind dementsprechend kurz, die Gesamtproportionen im

Zusammenspiel aller Dimensionen außerordentlich knackig. Den kraftvollen Auftritt unterstreichen große Spurweiten von 1.585 mm (vorn) und 1.613 mm (hinten).

Offroad-Maße wie ein SUV. Abseits asphaltierter Straßen setzt sich das Cross Coupé mit Karosseriewerten in Szene, die nahezu im Bereich klassischer SUVs liegen. So beträgt der vordere Böschungswinkel gute 24,2 Grad, der hintere im Hinblick auf den Geländeeinsatz hervorragende 32,5 Grad. Das Cross Coupé kennzeichnet zudem eine offroadtaugliche Bodenfreiheit.

Design gibt Ausblick auf Frontpartie-Typus von morgen

Präzise geformte Coupé-Silhouette. Prägend für die Optik des Cross Coupés sind die sehr lange Motorhaube, eine völlig neue Frontpartiegestaltung, die weit nach hinten gerückte Kabine der Passagiere und die im Vergleich zu konventionellen SUVs sehr flache Fensterlinie. Generell realisierten die Designer zudem eine muskulös-athletische, aber weiterhin sehr klare Linienführung. Das Cross Coupé wirkt dabei wie eine aus dem vollen Material gefräste Skulptur, extrem präzise und modern. Höchst eigenständig zeigt das Cross Coupé, wohin sich das Volkswagen Design entwickelt.

Auffallend ist eine wie mit der Rasierklinge geschnittene Tornadolinie, die knapp unterhalb der rahmenlosen Fenster verläuft und sich vom vorderen bis zum hinteren Kotflügel erstreckt. Hier schließen sich nach unten die deutlich ausgestellten Kotflügel an; sie sorgen für eine sehr kraftvolle Seitenlinie und formen eine Silhouette, die – obwohl robust im Stile eine SUV aufgebaut – an einen Sportwagen erinnert. In genau dieses Bild passen die 20-Zoll-Leichtmetallräder; sie sind mit Reifen im Format 265/45 bestückt. Nach hinten hin baut sich über den Radhäusern eine coupéartige C-Säule mit großem Volumen auf; das gesamte Heck stützt sich in der Silhouette optisch auf den 20-Zoll-Felgen ab.

Evolution der Volkswagen Frontpartie. Welches Potenzial die von Walter de Silva (Konzern-Designchef) und Klaus Bischoff (Volkswagen Designchef) entwickelte Volkswagen Design-DNA aufweist, zeigt die Frontpartie der Studie. Die charakteristischen, horizontalen Linien des „Volkswagen Gesichtes“ werden in diesem Fall zu einem Bindeglied zwischen Gegenwart und Zukunft. Anders als bei heutigen Modellen, haben die Designer beide Xenon-Doppelscheinwerfer und die verchromten Rippen des Kühlergitters physisch miteinander verschmelzen lassen. Im Detail sind es zwei übereinanderliegende Chromstreifen, mit denen die Scheinwerfer verbunden sind. Mehr noch: Die nach außen ansteigenden Chromflügel betonen die Breite und sind dabei Teil eines völlig neuartigen Lichtkonzeptes; der untere der beiden Chromflügel beinhaltet das Tagfahrlicht, der darüber angeordnete Flügel den Blinker. Lichtsignatur, Scheinwerfer und Grill finden so zu einer einzigartigen, innovativen Kombination zusammen. Mittig im Stoßfänger gibt es einen in Wagenfarbe lackierten Bereich, der mittels einer präzise geformten Lichtkante nach oben hin eine homogene Einheit mit den Kühlergrillstreifen bildet. Ganz unten im Stoßfänger folgt eine weitere Kühlluftöffnung, die mit zwei zusätzlichen kleineren Chromstreifen verkleidet ist. Links und rechts davon befinden sich

jeweils die LED-Nebelscheinwerfer.

Heck eines SUV-Coupés. Das flache Band der Seitenscheiben beeinflusst auch den Heckbereich. Typisch für ein Coupé ist die sehr schräg eingearbeitete Hecksscheibe. Nach oben hin wird die Heckklappe durch einen Spoiler abschlossen, der optisch die Dachfläche verlängert und technisch als Abrisskante die Aerodynamik optimiert. Schmal geschnitten sind die Rückleuchten. Ähnlich wie ihre Pendants der aktuellsten Serienmodelle, etwa dem neuen CC, weisen die Rückleuchten einen filigranen, hellen, horizontal verlaufenden Streifen auf, der die Leuchtkörper sehr elegant wirken lässt. Typisch für ein SUV ist indes der bullige Heckstoßfänger, in den links und rechts außen die Abgasendrohre integriert sind.

Vielseitiges Interieur für 4 Personen

Das Beste aus 2 Welten. Die SUV- und Coupé-Welt bilden im Cross Coupé eine spannende Allianz. Im viersitzigen Innenraum führt dies dazu, dass sämtliche Details deutlich sportlicher als in konventionellen SUVs ausgelegt wurden. Beispiel Armaturen: Sie zeigen die dynamisch präzise Linienführung eines Coupés, bauen aber ähnlich hoch wie in einem SUV. Die Oberflächen der Armaturen sind sehr edel in ihrer Beschaffenheit, gleichzeitig jedoch sehr robust ausgelegt. Diese Robustheit kennzeichnet auch die Bedienelemente, Griffe und generelle Haptik der Dinge im Interieur. Beispiel Mittelkonsole: Über zwei aus Aluminium hergestellte Drehregler werden schnell und einfach die Antriebs- und Klimafunktionen geregelt. Zwischen den zwei Reglern befindet sich die Taste für die elektronische Parkbremse, davor der ebenfalls in Aluminium gehaltene Schaltgriff des 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebes (DSG). Dieser auffallend breite Griff macht nicht nur optisch, sondern auch durch seine aus dem Vollen gearbeitete Haptik Spaß. Vor dem Schaltgriff, befindet sich die Starttaste für die Motoren, rechts und links vom Schaltknauf gibt es zwei stabile aber edle Haltegriffe, rechts zudem die Wahltasten für das rein elektrische Fahren und das Laden der Batterie. Weiter oben folgen die Regelung der Belüftung, der zentral angeordnete Warnblinkschalter und zwei Belüftungsöffnungen. Eine weitere Ebene höher gibt es ein Touchscreen-Display, in dem die On- und Offroad-Navigation und alle relevanten Fahrzeug-Funktionen bis hin zur Audioanlage dargestellt werden.

Multifunktionale Instrumente.

Programmierbare Instrumente. Hinter dem Dreispeichen-Lenkrad ist ein frei programmierbares Kombiinstrumenten-Display angeord*net. Über einen Drehregler in der Mittelkonsole kann dieses Display die 3 Modi „Sport“, „City“ und „Offroad“ dynamisch darstellen. Die funktional unterschiedlichen Inhalte der Modi werden je nach Auswahl zugesteuert – zum Beispiel Gyrometer, Kompass und topografische Karte im Offroad-Modus. Die 3 Modi sind jeweils spezifisch gestaltet und auch farblich differenziert voneinander ausgeführt. Mittig zwischen den beiden Rundinstrumenten angeordnet befindet sich ein weiteres, multifunktionales Farbdisplay,

in das Fahrzeuginformationen, das Telefonmenü, Audio-Infos und parallel weitere Navigationsdaten wie eine 3D-Offroad-Darstellung eingeblendet werden können.

Ergonomie für die großen Reisen. Das Cross Coupé ist mit 4 Einzelsitzen ausgestattet, die alle als Schalen mit einer fest integrierten Kopfstütze konzipiert wurden. Diese Sitze weisen besonders ausgewogene ergonomische Eigenschaften auf. Raum steht den 4 Passagieren sowohl zur Seite als auch nach vorn und oben reichlich zur Verfügung. Die Rücksitzlehnen und die Lehne des Beifahrersitzes können komplett nach vorn geklappt werden, um im Cross Coupé Surfbretter, Gleitschirme oder andere sperrige Utensilien einzuladen. Hilfreich dabei: Die Rückenlehnen sind außen mit Kunststoffschalen verkleidet; umgeklappt entsteht so eine widerstandsfähige Ladefläche. Der Kofferraum hinter den Rücksitzen fasst ein Volumen von 380 Litern (bis Höhe Fensterkante). Wird der 1.724 mm lange Innenraum bis zu den Lehnen der Vordersitze und dachhoch beladen, steigt das Volumen auf 1.230 Liter.

Elektrisch angetriebene Hinterachse

3 Motoren in einem Auto. Das Cross Coupé besitzt gleich 3 Motoren, die als Hybridsystem effizient zusammenwirken: Vorn im Motorraum befinden sich ein 110 kW starker TSI-Benziner mit maximal 210 Nm Drehmoment sowie ein Elektromotor mit 40 kW Leistung und 180 Nm Drehmoment. Diese zwei Motoren treiben zusammen oder jeweils einzeln die Vorderachse an. Soll das Cross Coupé im Allradmodus respektive rein elektrisch betrieben werden, schaltet sich ein weiterer Elektromotor hinzu, der als koaxialer Antrieb in das Hinterachslayout integriert wurde. Dieser Motor treibt die Hinterräder an. Der zweite Elektromotor leistet bis zu 85 kW und entwickelt ein Drehmoment von 270 Nm. Als Gesamtleistung des Systems (Ottomotor + Batterie) ergeben sich maximal 195 kW.

Kraftwerk als Tunnelbatterie. Beim rein elektrischen Fahren erhalten die Elektromotoren Strom über eine aus 8 Modulen bestehende Lithium-Ionen-Batterie; die Batterie hat einen Energiegehalt von 9,8 kWh und befindet sich im Mitteltunnel des Cross Coupés. Also dort, wo bei konventionellen SUVs die Kardanwelle ihren Platz hat. Eine im Spannungsbereich von 370 Volt arbeitende und im vorderen Motorraum integrierte Leistungselektronik managt den Hochvoltenergiefluss von und zur Batterie beziehungsweise zu den Elektromotoren. Das Bordnetz des Cross Coupés wird indes über einen DC/DC-Wandler mit der notwendigen 12-Volt-Spannung versorgt. Raumeinschränkungen im Interieur durch das elektrische Antriebssystem gibt es nicht. Aufgeladen wird die Batterie entweder über externe Stromquellen (230-Volt-Anschluss) oder – während der Fahrt – mittels TSI-Motor und Bremsenergierückgewinnung (sowohl via Vorder- als auch Hinterachse).

Lediglich 2,7 l/100 km Verbrauch. Das Cross Coupé wiegt voll betankt 1.748 kg (58 % Vorderachse, 42 % Hinterachse), kann 450 kg zuladen und über eine Distanz von bis zu 45 km rein elektrisch gefahren werden. Dabei entstehen lokal keinerlei Emissionen. Der Verbrauch des TSI-Motors beträgt im europäischem Normzyklus (NEFZ) lediglich 2,7 l/ 100 km; dieser Wert entspricht einer CO2-Emission von nur 62 g/km. Im Hybridbetrieb ergibt sich bei 55 Litern

Tankinhalt eine theoretische Reichweite von 815 Kilometern; zusammen mit der Reichweite im Elektrobetrieb kann das Cross Coupé bis zu 855 km ohne Tankstopp zurücklegen.

Nachhaltig und doch dynamisch. Bei aller Nachhaltigkeit ist die in Tokyo gezeigte Studie sportlich. Das Cross Coupé beschleunigt in nur 7,0 Sekunden auf 100 km/h und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 201 km/h. Sorgen allein die Elektromotoren für Vortrieb, wird die Höchstgeschwindigkeit bei 120 km/h abgeregelt. Sowohl die Verbrauchswerte als auch die Fahrleistungen werden durch die guten aerodynamischen Eigenschaften des Cross Coupés positiv beeinflusst. Aufgrund der vom Design optimal ausbalancierten Aerodynamik und der für ein SUV niedrigen Gesamthöhe ergibt sich ein Cw-Wert von sehr guten 0,329.

Funktionsweise des Hybridantriebs. Der beiden Elektromotoren unterstützen den Benziner (TSI) beim Beschleunigen (Boosten), können die Studie aber, wie skizziert, je nach Einsatzbedingungen über eine Distanz von bis zu 45 Kilometern auch allein antreiben. Hierbei wird der TSI durch das Öffnen der Kupplung vom Antriebsstrang getrennt und abgeschaltet. Die Kupplung auf der Getriebeseite bleibt dabei geschlossen, das 7-Gang-DSG entsprechend eingebunden. Der Fahrer des Cross Coupés kann zudem selbst entscheiden, ob er längere Strecken rein elektrisch fahren will (solange die Batterie ausreichend Ladung hat). Dazu drückt er einfach die entsprechende Modustaste auf der Mittelkonsole neben dem Schaltknauf. Sobald der TSI aufgrund des Ladezustands der Batterie oder anderer Parameter wieder eingebunden werden soll, springt der Motor – für Fahrer und Passagiere nahezu unmerklich – an und koppelt sich ruckfrei in den Antriebsstrang ein.

Laden auch auf Knopfdruck. Wird mit dem Cross Coupé gebremst, arbeiten beide Elektromotoren als Generator; sie nutzen die Bremsenergie zum Laden der Batterie (Rekuperation). Darüber hinaus kann der Fahrer bewusst (über einen weiteren Taster neben dem Schaltknauf) die Batterie mit dem TSI aufladen – etwa dann, um am späteren Zielort mit ausreichend elektrischer Energie in Umweltzonen unterwegs zu sein, die ausschließlich emissionsfrei arbeitenden Elektrofahrzeugen vorbehalten sind. Die aktuelle elektrische Reichweite sowie die Gesamtreichweite des Cross Coupés werden permanent in den Instrumenten angezeigt. Das gesamte Energie- und Antriebsmanagement regelt ein Motorsteuergerät unter Berücksichtigung der jeweiligen Lastanforderung des Fahrers.

Neben „Elektroantrieb“ und „Laden“ 3 weitere Modi. Je nach Antriebssituation (etwa Traktionsverlust an der Vorderachse) sowie durch den bewussten Wechsel des Fahrers in den Allrad- oder Elektromodus wird die Hinterachse über den dort integrierten zweiten Elektromotor in Sekundenschnelle hinzugeschaltet. Generell stehen dem Fahrer 3 Fahrmodi zur Verfügung: City (ECO-Modus mit minimalem Verbrauch), Sport (Dynamik, Fahrspaß) und Offroad (dauerhafter Allradantrieb).