VW Studie CrossBlue

Beitrag von „Sittingbull“ vom 14. Januar 2013 um 17:41

Wolfsburg/Detroit, Januar 2013. Volkswagen zeigt in einer Weltpremiere auf der North American International Auto Show die Studie einer neuen SUV-Generation: den CrossBlue. Der größte Automobilhersteller Europas hat das neue Allroundtalent speziell für die USA und Kanada konzipiert. Im Fall einer Serienfertigung würde der CrossBlue das Modellspektrum von Volkswagen um ein sieben-sitziges Midsize-SUV der 5,0-Meter-Klasse bereichern; aktuell bietet Volkswagen of America als Sport Utility Vehicles den kompakten Tiguan (4,4 Meter) und den exklusiven Touareg (4,8 Meter) an. Dank eines der innovativsten Plug-In-Hybridsysteme (TDI Clean Diesel + zwei E-Motoren + Doppelkupplungsgetriebe + elektrische Kardanwelle) prognostiziert Volkswagen für das allradgetriebene SUV einen Verbrauch von 89 MPGe (für Hybrid-Fahrzeuge adaptierter EPA-Standard der USA bei voller Ausnutzung der Batterieladung, Highway- und City-Zyklus kombiniert); im reinen Dieselbetrieb beträgt die Reichweite 35 MPG (Highway und City kombiniert). Im rechnerisch nicht mit dem EPA-Standard vergleichbaren Testzyklus der europäischen ECE-Norm R101 für Elektrohybrid-Fahrzeuge ergibt sich eine Verbrauchsprognose von 2,1 l/100 km. Trotz dieser Sparsamkeit kennzeichnet den CrossBlue mit einer Leistung von 225 kW / 306 PS und bis zu 700 Newtonmetern Gesamtdrehmoment eine souveräne Antriebscharakteristik; den Sprint von 0 auf 60 mph erledigt das Midsize-SUV in lediglich 7,2 Sekunden (0 - 100 km/h: 7,5 s).

Auf Knopfdruck respektive automatisch wird das SUV temporär zum Zero-Emission-Car: Mit seiner komplett aufgeladenen Lithium-Ionen-Batterie (Kapazität: 9,8 kWh) ist der CrossBlue im US-Zyklus über eine Distanz von bis zu 14 Meilen rein elektrisch unterwegs; die Höchstgeschwindigkeit wird in diesem Fall zugunsten einer optimalen Reichweite von 127 mph (204 km/h) auf 75 mph (120 km/h) reduziert. Im neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ) kommt der CrossBlue auf eine rein elektrische Reichweite von 33 Kilometern. Wichtig: Aufgrund ihrer unterschiedlichen Konfigurationen lassen sich die Reichweiten- und Verbrauchswerte der US- und EU-Fahrzyklen nicht direkt miteinander vergleichen.

Konzeptionell verbindet der mit sechs Einzelsitzen ausgestattete CrossBlue die antriebstechnische und optische Souveränität eines SUV mit dem Platzangebot eines Vans; der Fahrkomfort macht den CrossBlue zum idealen Cruiser; seine gute Übersichtlichkeit erleichtert das Rangieren; mit ESP, Allradantrieb und bis zu zwölf Airbags avanciert die Studie zudem zu einem Raumgleiter der sichersten Art.

Gestaltet wurde der CrossBlue in Deutschland unter der Federführung von Walter de Silva (Leiter Design Volkswagen Konzern) und Klaus Bischoff (Leiter Design Marke Volkswagen) – das jedoch in enger Abstimmung mit Volkswagen of America. So verschmolzen die klaren Linien der deutschen Volkswagen Design-DNA mit dem maskulinen Charakter eines amerikanischen SUV. In der Folge entstand ein sehr ehrliches Auto, das – obwohl noch eine Studie – keineswegs auf

Showeffekte setzt, sondern einen seriennahen Ausblick auf eine mögliche neue SUV-Baureihe von Volkswagen bietet.

Der in „CrossBlue Glasflake“ lackierte Volkswagen ist 4.987 mm lang, 2.015 mm breit und 1.733 mm hoch. Mit seinen großen Spurweiten (vorn 1.686 mm, hinten 1.696 mm), den ebenfalls neu gestalteten 21-Zoll-Leichtmetallfelgen (Reifen: 285/45) und signifikant ausgestellt Radhäusern steht der CrossBlue ausgesprochen selbstbewusst auf der Straße. Die souveränen Spurweiten, die dynamischen Proportionen mit einer ebenso langen wie breiten Motorhaube und die großen Räder unterstreichen den sehr maskulinen Auftritt des neuen CrossBlue.

Einen Kontrast zur Außenlackierung bilden die in einer Edelstahloptik ausgeführten und rund um das Fahrzeug verlaufenden Karosserie-Applikationen im unteren Bereich des SUV. Der vom Exterieur-Designteam unter der Leitung von Marc Lichte entworfene CrossBlue besitzt eine sehr prägnante, lange Motorhaube mit eingearbeiteten Luftansaugöffnungen für den Motor, eine ebenfalls langgestreckte Dachlinie und einen besonders kurzen vorderen Überhang. Nach hinten steigt die Linienführung der Karosserie-silhouette leicht an; diesen optischen Eindruck verstärkt eine von den Scheinwerfern bis zu den Rückleuchten verlaufende Charakterlinie, die zum Heck hin breiter wird. Oberhalb dieser – typisch für Volkswagen – sehr präzise gearbeiteten Linie schließt sich die seitliche Fenster-grafik an; den Rahmen der Scheiben bildet ein massive Einfassung aus Aluminium.

Links und rechts ist der CrossBlue im Heckbereich jeweils mit einer „Tankklappe“ ausgerüstet; auf der Beifahrerseite befindet sich der Einfüllstutzen für den Diesel- und SCR-Tank, auf der Fahrerseite haben die Ingenieure indes unter einer Klappe zwei Steckdosen integriert. Die erste dient zum Laden der Lithium-Ionen-Batterie; an die zweite können zum Beispiel beim Camping Elektrogeräte wie Kühlboxen oder Lichtsysteme angeschlossen werden – der CrossBlue fungiert in diesem Fall als Stromaggregat. Ein wichtiges Element der Volkswagen Design-DNA ist die Dominanz horizontaler Linien im Front- und Heckbereich. Dieses Charaktermerkmal hat das Volkswagen Designteam mit dem CrossBlue weiterentwickelt. Beispiel Frontpartie, für die der Designer Andreu Solar verantwortlich zeichnet: Die Kühlergrillverkleidung – bestehend aus zwei massiven Aluminiumstreben und dem mittig platzierten VW-Zeichen – erstreckt sich nun als 3D-Element hinein bis in die Frontscheinwerfer. Diese Aluminium-Applikationen prägen damit signifikant die neue, dreidimensionale Grafik der in LED-Technik ausgeführten Doppelscheinwerfer und letztendlich die komplette Frontpartie. Die obere Aluminiumstrebe rahmt die Doppelscheinwerfer ein, die untere Strebe setzt sich als optische Verlängerung des Kühlergrills über die gesamte Fahrzeugfront fort. Der CrossBlue wirkt dadurch noch breiter und souveräner, gleichwohl aber sympathisch.

Die Designer von Volkswagen gestalten selbst kleinste Details mit größter Sorgfalt. Ein Beispiel dafür sind die Lufteinlässe im Stoßfänger. Sie werden von horizontal aufgebauten, schwarz lackierten Elementen verkleidet, die sich bei näherem Hinsehen als dreidimensional geformte, sehr stabile Wabenstrukturen entpuppen. Nach unten hin bildet eine Verkleidung in Edelstahloptik mit einem integrierten Unterfahrschutz den Abschluss.

Analog zur Frontpartie veredelten die Designer die dreidimensional gestalteten LED-Rückleuchten ebenfalls mit Aluminiumelementen. Die Rückleuchten sind – stilisiert betrachtet – in der Form eines „E“ gestaltet und so zur Fahrzeugmitte hin offen. Im inneren Bereich wird die Kontur dieser zwei „E“ (rechts natürlich spiegelverkehrt) durch die Aluminium-Elemente und jeweils zwei in Wagenfarbe lackierte Streifen veredelt. Wiederum in einer Edelstahloptik gehalten sind die prägnanten Abgasendrohre; integriert wurden sie in eine unten quer über das Heck reichende Verkleidung samt Unterfahrschutz. Da der mit einem SCR-Katalysator ausgestattete Clean Diesel des CrossBlue keinerlei Ruß ausstößt, glänzen die Endrohre der Abgasanlage übrigens dauerhaft.

Das Interieurdesign des sehr geräumigen CrossBlue wurde unter der Leitung von Tomasz Bachorsky entworfen. Sein Team hat die Studie mit sechs Einzelsitzen (drei Sitzreihen) ausgestattet; in einer Serienversion würde es alternativ in der zweiten Reihe drei und damit insgesamt sieben Sitzplätze geben. Im Fond steigt die Sitzposition leicht an; besonders Kinder schätzen die dadurch verbesserte Sicht. Gleichwohl ist die Kopffreiheit durchgängig sehr gut. Vorn sind es 1.077 mm, in der zweiten Reihe 1.020 mm und in der dritten Reihe 954 mm. Ebenfalls komfortabel gestaltet sich die Beinfreiheit: In der zweiten Sitzreihe stehen bis zu 947 mm zur Verfügung, in der dritten sind es bis zu 917 mm. Dieser Werte untermauern, dass in der dritten Sitzreihe auch Erwachsene lange Reisen bequem zurücklegen. Einen komfortablen Ein- und Ausstieg nach hinten gewährleistet die mit einem Handgriff nach vorn verschiebbare zweite Sitzreihe.

Hinter der dritten Sitzreihe erschließt sich ein 335 Liter großer Kofferraum (Laderaumlänge: 600 mm); werden die Lehnen der dritten Sitzreihe umgeklappt, vergrößert sich das Stauvolumen auf 812 Liter und die Laderaumlänge auf 1.387 mm. Klappt man auch noch die Lehnen der zweiten Sitzreihe um, steigt das Stauvolumen auf nahezu 2.000 Liter; die Länge des Laderaums vergrößert sich in diesem Fall auf 2.230 mm. Schließlich kann auch noch die Lehne des Beifahrersitzes umgeklappt werden, um danach bis zu 3.110 mm lange Gegenstände einzuladen.

Für optimale Temperaturen an Bord sorgen auch im Fond die in das Dach integrierten Ausströmer der Klimaautomatik. Die hinteren Bereiche der Vier-Zonen-Klimaanlage lassen sich auch von der zweiten Sitzreihe aus steuern. Der CrossBlue ist nicht nur ein äußerst geräumiges und komfortables SUV, sondern ebenso ein sehr hochwertiges. Und das gilt nicht nur für die im Innenraum verarbeiteten Materialien, sondern unisono auch für die präzise Gestaltung und unverwechselbare Formensprache. Das Designteam schuf dabei zusammen mit den für die Technologien zuständigen Ingenieuren ein Interieur, das in dieser Klasse Maßstäbe setzen dürfte.

Sobald der Fahrer die Zündung aktiviert, fahren die runden Bedienelemente der Licht-, Klima- und der Allradsteuerung heraus; im Ruhezustand liegen diese Regler plan in der Cockpitlandschaft. Wie etwa auch für den Touareg typisch, sind die Regler – passend zum Charakter eines großen SUV – in robustes Aluminium eingefasst. Das edle und haptisch angenehme Metall ist generell eines der dominierenden Materialien im Innenraum; es kommt

ebenso für die Einfassungen der Luftausströmer und Tastenfelder wie etwa für den Innenkranz und die Speichen des Lenkrades zum Einsatz.

Darüber hinaus veredeln Leder und Holz den Innenraum. Besonders prägnant ist die Gestaltung der Holzapplikationen. Die Leiterin des Designbereichs Color & Trim, Oona Scheepers, verwendet hier das dunkel gebeizte Holz des Bananenbaumes. Von der nach unten hin offenen und sportlich zur Mittelkonsole hin ansteigenden Schalttafel aus „fließt“ die Linienführung dieser Holzapplikationen über die Armaturenquerspange bis in die Türverkleidungen und dominiert so insbesondere den vorderen Innenraum. Oberhalb dieser Holzapplikationen und im Bereich der zweigeteilten Mittelarmlehne kommt ein dunkles Leder im Farbton „Marble Grey“ zum Einsatz; unterhalb der Holzapplikationen und als Sitzbezug setzt Volkswagen indes Leder, Verkleidungen und Stoffe im hellbeigen Farbton „St. Tropez“ ein.

Ein Designstatement ist die Art und Weise, wie Volkswagen die Technologien der Neuzeit in die edle Materialwelt aus Aluminium, Holz und Leder integriert. Zentral in der Mittelkonsole befindet sich ein 10,2 Zoll großer Touchscreen. Optisch eingefasst wird das Display durch einen Alurahmen sowie die mittleren Luftausströmer. Über den großen Touchscreen werden nicht nur sämtliche Info- und Entertainment-Funktionen gesteuert, sondern auch der Status des Hybridsystems abgerufen. Neu entwickelt wurde zudem die 3D-Darstellung der Navigationsstreckenführung oder der Mediathek – die Landschaft „dreht“ sich respektive der Coverflow der Mediathek bewegt sich räumlich nach oben, wodurch eine extreme Tiefe entsteht.

Alle wesentlichen Taster im Innenraum (bis auf den Warnblinkschalter) sind als Softtouchschalter ausgeführt; sie ähneln in ihrer Haptik einem Touchscreen. Kürzeste Schaltwege kennzeichnet die by wire gesteuerte Bedienung des 6-Gang-DSG. Hightech kennzeichnet auch die Instrumente. Das sogenannte Kombiinstrument ist frei programmierbar aufgebaut und bietet deshalb unterschiedlichste Funktionen und Anzeigen. Ein Beispiel: Der CrossBlue kann in verschiedenen Antriebsmodi gefahren werden; im besonders effizienten Modus „Eco“ sind die spezifischen Inhalte blau hinterlegt, im dynamischen Modus „Sport“ wechselt die Leitfarbe dagegen auf Rot.

iPad mini in den Kopfstützen. Damit auch die Gäste im Fond in den vollen Genuss des Audio-, Video- und Online-Programms kommen, wurden in die Kopfstützen der ersten Sitzreihe jeweils mobile iPad minis als Monitore des Rearseat-Entertainments integriert. Ein Fender-Soundsystem sorgt für eine kristallklare Klangwelt.

Der CrossBlue basiert technisch auf dem neuen Modularen Querbaukasten (MQB) der Volkswagen AG. Innerhalb des MQB gibt es über Baureihen und Marken hinweg einheitliche Parameter wie etwa die Einbaulage aller Motoren. Darüber hinaus weist das Baukastensystem variable Parameter auf, durch die verschiedenste Modelle optimal und individuell entwickelt werden können. Dazu gehören zum Beispiel der Radstand (2.980 mm), die Spurbreiten und die Radgrößen. Alle neuen Modelle des MQB sind so konzipiert, dass sie neben den klassischen Antriebsarten (Otto- und Dieselmotoren) immer auch als Erdgas-, Hybrid- oder E-Modell gebaut werden können.

Bei der nun in Detroit gezeigten Studie verschmelzen MQB-Elemente zu einer künftigen SUV-Generation – in diesem Fall sind es die MQB-Vorder- und Hinterachsen, der 140 kW / 190 PS starke TDI der neuen Dieselmotorenbaureihe EA288 und ein 6-Gang-DSG. Und zwar kombiniert mit Elektrokomponenten, die ebenfalls „made by Volkswagen“ sind. Dazu gehören die Lithium-Ionen-Batterie im Mitteltunnel sowie die vordere E-Maschine mit 40 kW und die hintere mit 85 kW. Wie modular der MQB im wahrsten Sinne des Wortes ist zeigt die Tatsache, dass Volkswagen dieses Antriebskonzept zuvor bereits für das ebenfalls in Detroit (als US-Premiere) gezeigte Cross Coupé realisierte – eine kompakte SUV-Studie der Tiguan-Größe.

Aufgrund seiner Kombination aus wegweisender Sparsamkeit und anspruchsvollster Fahrdynamik entstand mit dem bis zu 127 mph (204 km/h) schnellen CrossBlue ein SUV der ebenso effizienten wie sportlichen Art. Dank eines der innovativsten Plug-In-Hybridsysteme (TDI Clean Diesel + zwei E-Motoren + Doppelkupplungsgetriebe + elektrische Kardanwelle) hat Volkswagen für das allradgetriebene SUV wie skizziert eine Verbrauchsprognose von 89 MPGe ermittelt (für Hybrid-Fahrzeuge adaptierter EPA-Standard der USA bei voller Ausnutzung der Batterieladung, Highway- und City-Zyklus kombiniert); im reinen Dieselbetrieb beträgt die Reichweite 35 MPG (Highway und City kombiniert). Im Testzyklus der europäischen ECE-Norm R101 für Elektrohybrid-Fahrzeuge ergibt sich eine Verbrauchsprognose von 2,1 l/100 km. Wie ebenfalls skizziert, lassen sich die Reichweiten- und Verbrauchswerte der US- und EU-Fahrzyklen aufgrund ihrer unterschiedlichen Konfigurationen nicht direkt miteinander vergleichen.

Trotz der großen Effizienz kennzeichnet den in der Systemleistung 225 kW starken CrossBlue eine dynamische Antriebscharakteristik; den Sprint von 0 auf 60 mph erledigt das Midsize-SUV in kurzen 7,2 Sekunden (0 – 100 km/h: 7,5 s). Sein TDI entwickelt ab 1.750 U/min ein Drehmomentmaximum von 400 Newtonmetern. Kraftvoll setzen sich auch die elektrischen Motoren in Szene. Hintergrund: E-Antriebe geben sofort – schneller als jeder Verbrennungsmotor – ihr maximales Drehmoment ab. An Bord des CrossBlue steuern die beiden E-Maschinen 180 Newtonmeter (vorn) und 270 Newtonmeter (hinten) zu. Beim Boosten – dem vollen Leistungseinsatz aller Motoren – steht im Antriebssystem ein Gesamtdrehmoment von bis zu 700 Newtonmetern zur Verfügung.

Der CrossBlue kann in verschiedenen Betriebsmodi gefahren werden. Standardmäßig startet der Volkswagen im klassischen Hybridmodus – die Antriebssysteme werden hier automatisch optimal genutzt; so oft wie möglich sorgen dabei die Elektromotoren für Vortrieb. Per Tastendruck (rechts vom Schaltknauf) kann der Fahrer zudem in den Eco- oder Sportmodus wechseln. Im Eco-Modus werden Parameter wie die Gaspedalkennlinie oder die Klimaanlage so gesteuert, dass weniger Kraftstoff respektive Strom verbraucht wird. Im Sport-Modus (wählbar über dieselbe Taste wie der Eco-Modus) nutzt der Wagen die maximale Leistung des Gesamtsystems. Darüber hinaus stehen ein Offroad-Modus (permanenter Allradantrieb), ein Lade-Modus und der E-Modus (emissionsfreies Fahren auf Knopfdruck) zu Verfügung. Dank seiner Lithium-Ionen-Batterie ist der CrossBlue über eine Distanz von bis zu 14 Meilen (US-Zyklus) respektive 33 Kilometern (europäischer NEFZ) rein elektrisch unterwegs; die Höchstgeschwindigkeit wird in diesem Fall auf 75 mph (120 km/h) reduziert. Im E-Modus sorgt

allein der 85 kW starke E-Motor der Hinterachse für Vortrieb. Beim rein elektrischen Fahren wird der Turbodiesel durch das Öffnen der Kupplung vom Antriebsstrang getrennt und abgeschaltet. Der E-Modus wird durch das Drücken der sogenannten EV-Modus-Taste (EV = Electric Vehicle) vorn in der Mittelkonsole aktiviert. Sobald der TDI aufgrund des Ladezustands der Batterie oder anderer Parameter wieder eingebunden werden soll,

Beim rein elektrischen Fahren werden die E-Motoren über eine aus acht Modulen bestehende Lithium-Ionen-Batterie mit Energie versorgt. Die Batterie hat einen Energiegehalt von 9,8 kWh und befindet sich im Mitteltunnel. 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 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.

Der Fahrer kann bewusst (über eine weitere Taste in der Mittelkonsole) in einen Lade-Modus wechseln. Dabei wird die Batterie via TDI während der Fahrt aufgeladen, um am späteren Zielort mit ausreichend elektrischer Energie im Stadtbereich emissionsfrei unterwegs sein zu können. Darüber hinaus gibt es verschiedene Betriebsmodi, die je nach Fahrsituation automatisch einstellen:

Segeln. Sobald der Fahrer vom „Gas“ geht und die Batterie ausreichend geladen ist, werden alle Motoren abgeschaltet und vom Antriebsstrang entkoppelt. In diesem Fall ist vom „Segeln“ die Rede. Hierbei werden ebenfalls keine Emissionen erzeugt. Rekuperationsmodus. Geht der Fahrer vom Gas respektive bremst, ohne dass die Batterie ausreichend geladen ist, arbeiten beide Elektromotoren als Generatoren und speisen die beim Bremsen gewonnene Energie in den Lithium-Ionen-Akku ein. Der TDI ist auch in diesem Fall abgeschaltet und abgekoppelt.

Wenn es besonders sportlich vorangehen soll, bilden die E-Motoren eine Allianz mit dem TDI. Im Fachjargon der Hybridwelt wird dieser Zusammenschluss der Kräfte „Boosten“ genannt. Der CrossBlue wird dabei über alle vier Räder angetrieben. Ebenfalls alle vier Räder sind im Spiel, sobald der Fahrer bewusst den Offroad-Modus aktiviert (auch hier über eine Taste in der Mittelkonsole). In diesem Fall und bei niedriger Batterieladung fungiert der nun via TDI mit Energie versorgte vordere Elektromotor allein als Generator und damit als Stromquelle für sein Pendant an der Hinterachse. Da die Energie zum Antrieb der Hinterachse by wire und nicht mechanisch fließt, ist von einer elektrischen Kardanwelle die Rede. Aufgrund der Tatsache, dass der TDI im Offroad-Modus über den vorderen E-Motor den hinteren antreibt, funktioniert der Allradantrieb auch bei niedrigem Ladestand der Batterie.

Sorgt allein der TDI für Vortrieb, ist der CrossBlue ein reiner Fronttriebler. Dabei gilt: Dank der effizienten Technologie des aufgeladenen Vierzylinders mit Common-Rail-Direkteinspritzung ist die Studie auch jetzt noch sehr sparsam. Im us-amerikanischen Highway-Zyklus kommt der TDI des CrossBlue, so die Prognosen, auf eine Reichweite von 37 MPG; im City-Zyklus sind es 33 MPG. Wie effizient der TDI arbeitet, zeigt parallel auch der sogenannte hybridische Kraftstoffverbrauch im entsprechenden Teil-Zyklus der europäischen Norm ECE-R101, bei dem der CrossBlue mit vollständig entladener Batterie fährt und damit praktisch allein vom TDI-

Motor angetrieben wird. Hier ergibt sich ein Durchschnittsverbrauch von hervorragenden 4,9 l/100 km.