



Start des 1-Liter-Autos von Volkswagen: Der XL1 ist ein Fahrzeug der Zukunft, das heute gebaut wird

- **0,9 Liter Durchschnittsverbrauch waren eine Vision; jetzt sind sie Realität**
- **Volkswagen fertigt den XL1 manufakturähnlich im deutschen Werk Osnabrück**

Der XL1 von Volkswagen ist mit einem Verbrauch von 0,9 l/100 km das sparsamste Serienautomobil der Welt. Dank seines Plug-In-Hybridsystems kann der Zweisitzer zudem über eine Distanz von bis zu 50 Kilometern rein elektrisch und damit lokal emissionsfrei gefahren werden.

Vom konstruktiven Layout her folgt der XL1 als automobiler Protagonist der reinen Sportwagenlehre: geringes Gewicht (795 kg), perfekte Aerodynamik (Cw 0,189) und niedriger Schwerpunkt (1'153 mm Höhe). Dem effizienten Volkswagen reichen deshalb asketische 6,2 kW / 8,4 PS, um mit einer konstanten Geschwindigkeit von 100 km/h über die Ebene zu gleiten. Im Elektrobetrieb begnügt sich der Volkswagen mit weniger als 0,1 kWh für mehr als einen Kilometer Fahrstrecke.

Effizienz und Fahrspass

Hightech-Leichtbau, perfekte Aerodynamik und das Plug-In-Hybridsystem – bestehend aus einem Zweizylinder-TDI-Motor (48 PS / 35 kW), E-Maschine (27 PS / 20 kW), 7-Gang-Doppelkupplungsgetriebe (DSG) und Lithium-Ionen-Batterie (Kapazität: 5,5 kWh) – machen es möglich, dass der neue Volkswagen XL1 nur noch 21 g/km CO₂ emittiert. Bei Bedarf beschleunigt der (abgeregelt) bis zu 160 km/h schnelle XL1 aus dem Stand heraus in nur 12,7 Sekunden auf 100 km/h.

Dritte Evolutionsstufe einer Vision

Konzeptionell verbirgt sich hinter dem XL1 die dritte Evolutionsstufe der 1-Liter-Auto-Strategie von Volkswagen. Der heutige Aufsichtsratsvorsitzende der Volkswagen AG, Prof. Dr. Ferdinand Piëch, hatte Anfang des Jahrhunderts das visionäre Ziel formuliert, ein vollwertiges, alltagstaugliches Auto mit einem Verbrauch von einem Liter zur Serienreife zu bringen. Mit dem zweisitzigen XL1 ist diese Vision Realität geworden. Trotz der enormen Effizienz des XL1 konnte das Karosseriekonzept alltagstauglicher als bei den zwei vorausgegangenen Prototypen ausgelegt werden: Während Fahrer und Beifahrer im 2002 vorgestellten 1-Liter-Auto und 2009 präsentierten L1 zugunsten der Fahrzeug-Aerodynamik noch hintereinander sassen, können die zwei Passagiere im neuen XL1 nun, nahezu wie gewohnt, leicht versetzt nebeneinander Platz nehmen.

Kürzer als ein Polo, flacher als ein Porsche Boxster

Der XL1 ist 3'888 mm lang, 1'665 mm breit und nur 1'153 mm hoch. Es sind nach gewohnten PW-Massstäben extreme Dimensionen. Zum Vergleich: Ein Polo ist ähnlich lang (3'970 mm) und breit (1'682 mm), doch deutlich höher (1'462 mm). Sogar ein reinrassiger Sportwagen wie der aktuelle Porsche Boxster misst in der Höhe immer noch 129 Millimeter mehr (1'282 Millimeter). Entsprechend spektakulärer ist der Auftritt des XL1 – ein Auto der Zukunft, gebaut in der Gegenwart.

CFK und Aluminium dominieren

Wegweisend sind beim XL1 nicht nur die eingesetzten Technologien, sondern auch die Tatsache, dass Volkswagen den XL1 in weiten Teilen aus dem leichten und stabilen karbonfaserverstärkten Kunststoff (CFK) fertigt. Das Monocoque mit den leicht versetzt angeordneten Sitzplätzen für Fahrer und Beifahrer, alle Karosserieaussenteile, aber auch Funktionselemente wie die Stabilisatoren werden aus CFK gefertigt. Volkswagen favorisiert dabei CFK-Komponenten, die mit dem RTM-Verfahren (Resin-Transfer-Moulding) hergestellt werden. Die Dichte dieses Materials respektive das spezifische Gewicht beträgt nur rund 20 Prozent einer vergleichbaren Stahl-Aussenhaut. Gleichwohl weisen die CFK-Bauteile eine Steifigkeit und Belastbarkeit auf, die der vergleichbarer Stahl- oder Aluminium-Komponenten in nichts nachsteht. Dabei sind die Aussenhautbauteile des XL1 lediglich 1,2 mm dick.

Weshalb CFK für die Karosserie des XL1 der ideale Werkstoff ist, zeigt ein Blick auf die Waage. Der Volkswagen wiegt lediglich 795 Kilogramm. Davon entfallen 227 Kilo auf die Antriebseinheit, 153 Kilo auf das Fahrwerk, 80 Kilo auf die Ausstattung (inkl. der zwei Schalensitze) und 105 Kilo auf die Elektrik. Bleiben 230 Kilogramm; und genau so viel wiegt die überwiegend aus CFK gefertigte Karosserie mitsamt Flügeltüren, Windschutzscheibe in Verbundglastechnik sowie dem hochsicheren Monocoque. Insgesamt 21,3 Prozent des neuen XL1 respektive 169 Kilogramm bestehen aus CFK. Darüber hinaus setzt Volkswagen für 22,5 Prozent aller Teile (179 Kilo) Leichtmetalle ein. Lediglich 23,2 Prozent (184 Kilo) des XL1 gehen auf das Konto von Stahl- und Eisenwerkstoffen. Das restliche Gewicht verteilt sich auf verschiedene weitere Kunststoffe (z.B. die Seitenscheiben der Firma Sabic aus Polycarbonat, die nochmals dazu beigetragen haben, das Gewicht des XL1 zu reduzieren), Metalle, Naturfasern sowie die Betriebsstoffe und Elektronik.

Der XL1 ist dank CFK nicht nur leicht, sondern auch sehr sicher. Mit dafür verantwortlich ist das hochfeste und gleichzeitig leichte CFK-Monocoque. Es stellt im Ernstfall den notwendigen Überlebensraum für Fahrer und Beifahrer zur Verfügung. Verantwortlich hierfür ist eine intelligente Gestaltung der Lastpfade inklusive der Verwendung von Sandwichstrukturen im Monocoque. Zudem nehmen die Vorder- und Hinterwagenstrukturen aus Aluminium einen Grossteil der Energie auf. Diese Prinzipien wurden auch bei der Auslegung der CFK-Türen umgesetzt, wo ein Aufprallträger aus Aluminium für die Aufnahme der Energie verantwortlich ist; ein steifer CFK-Türrahmen minimiert darüber hinaus die Intrusionen in die CFK-Sicherheitszelle. Ein grosses Augenmerk wurde zudem auf die Rettung der Insassen gelegt: Falls der XL1 nach einem Überschlag auf dem Dach liegen bleiben sollte, erleichtern pyrotechnische Trennschrauben das Öffnen der Türen (Schwenktüren).

XL1 verkörpert das heute Machbare

Der neue XL1 ist das derzeit sparsamste und umweltschonendste Automobil der Welt. Realisiert werden kann dieses Fahrzeug nur deshalb, weil sowohl im Bereich der eingesetzten Technologien als auch der Herstellung die Grenzen des Machbaren neu definiert wurden. Beispiel XL1-Technologien: Volkswagen setzt die innovativsten Systeme und Materialien ein, die aktuell im Hinblick auf eine möglichst hohe Effizienz verfügbar sind. Beispiel XL1-Herstellung: Europas grösster Automobilhersteller hat in Norddeutschland eine völlig neue, manufakturartige Fertigung für den in weiten Teilen aus CFK bestehenden XL1 aufgebaut.

Manufaktur in Osnabrück

Gefertigt wird der XL1 von der Volkswagen Osnabrück GmbH. Dort, in den ehemaligen Karmann-Werken, produzieren heute rund 1'800 Mitarbeiter/innen unter anderem das Golf Cabriolet und den neuen Porsche Boxster. Die Spezialisten aus Osnabrück gehen bei der Kleinserie des XL1 jedoch nicht den Weg der klassischen Grossserienproduktion, sondern den der Automobilmanufaktur. Wie allerdings auch im Rahmen von Grossserienfahrzeugen wie dem Golf Cabriolet üblich, werden viele Komponenten, etwa das Monocoque, die Motoren, Achsen oder die Batterie, von anderen Werken und Zulieferern beigesteuert. Gleichwohl ist die in Osnabrück umgesetzte Fertigung des XL1 höchst innovativ und in dieser Form weltweit einzigartig. Für die einzelnen Fertigungsschritte gibt es nirgendwo auf der Welt Vorbilder, da in dieser Konsequenz bislang kein anderes Auto in einem ähnlichen Materialverbund gefertigt wird. Von den zahlreichen mit dem XL1 realisierten Innovationen werden deshalb langfristig auch andere Konzernmarken profitieren.

4. März 2013, Volkswagen Kommunikation

Hinweis:

Aktuelle Fotos des XL1 finden Sie digitalisiert in unserer Pressedatenbank: www.vwpress.ch

Benutzer: presse_gast_03

Passwort: presse_9360

AMAG Automobil- und Motoren AG

Volkswagen Kommunikation

Livio Piatti

PR-Manager

Aaraustrasse 20

5116 Schinznach-Bad

Telefon 056-463 94 61

Telefax 056-463 95 17

E-Mail: vw.pr@amag.ch

Internet: www.volkswagen.ch