

Anhang 5

Aston Martin DBX: Karosseriestruktur & Sicherheit

Technische Highlights:

- **Maßgeschneiderte Verbundaluminium-Karosseriestruktur wie bei den Aston Martin-Sportwagen, angepasst an die Anforderungen eines SUV**
- **Die leichte, steife Karosseriestruktur bietet eine starke, stabile Plattform**
- **Leise, präzise designte Kabine aus leichten NVH-Materialien**
- **Kohlefaser-Kardanwellentechnologie für Sportwagen, mit einteiliger Konstruktion**
- **Große Auswahl an aktiven Sicherheitsfunktionen serienmäßig**

Seit Jahren spielt Aston Martin eine führende Rolle im Bereich der Verbundaluminium-Konstruktion und setzt diese Technologie mit großem Erfolg bei seinen Sportwagen ein. Da diese Expertise auch bei der Entwicklung der speziellen Karosseriestruktur für den DBX eingebracht wurde, hat dieser Luxus-SUV dieselben Charakteristiken in Bezug auf Leichtigkeit und Steifigkeit wie die Sportwagen, die man von Aston Martin kennt.

Durch die Entwicklung einer völlig neuen, komplett aus Aluminium gefertigten Karosseriestruktur speziell für den DBX, konnten die Design- und Ingenieurteams von Aston Martin effizient zusammenarbeiten, um ihre jeweiligen Ziele zu erreichen. So konnten zum Beispiel Aspekte wie Radstand, Überhänge, Türlängen und Motorhaubendesign so angepasst werden, dass die von den Designern gewünschten Proportionen entstehen konnten. Die Entwicklung einer neuen Struktur ermöglichte es den Technikern aber auch, die Steifigkeit in den entscheidenden Bereichen zu maximieren, um die bestmögliche Dynamik zu erreichen und gleichzeitig die Vorteile einer Leichtbauweise zu nutzen.

Ein Beispiel dafür, wie beim Bau des DBX alle Facetten frühzeitig berücksichtigt und in das Design integriert wurden, ist die Kühlung der Bremsanlage. Der Teil der Kanäle, der kalte Luft zu den Bremsscheiben leitet, bildet einen wichtigen strukturellen Teil des Fahrzeugs. Ein speziell integrierter Teil des Chassis wurde so konzipiert, dass er mit dem

Rest des Kanals verbunden ist, was zu einer Materialersparnis und einer verbesserten Luftströmung führt.

Das Endergebnis einer so harmonischen Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Abteilungen ist die beste Karosserie, die Aston Martin je erzeugt hat. Die Drehsteifigkeit im Allgemeinen ist sehr beeindruckend, aber was noch wichtiger ist, ist, dass der DBX an den wichtigsten Belastungspunkten wesentlich steifer ist als seine Konkurrenten. Dabei handelt es sich um die Befestigungspunkte für wichtige Elemente wie Motor und Aufhängung; durch eine bessere Kontrolle der Lastentwicklung an diesen Stellen wird nicht nur eine optimierte Dynamik erreicht, sondern auch die Schwingungsdämpfer an diesen Stellen sind wesentlich weicher. Dadurch wiederum wird ein optimiertes Fahrverhalten bei allen Bedingungen erreicht.

Diese Optimierung wird vor allem durch die verbesserten NVH-Werte erreicht (Geräusche, Vibration, Härte). Die dafür verwendeten Materialien waren seit Anfang des DBX-Projekts eine wichtige Überlegung. So gibt es z. B. zum ersten Mal bei einem Aston Martin eine doppelte Trennwand für die Geräuschisolierung zwischen Cockpit und Motor. Darüber hinaus wurden speziell für den DBX neue Pirelli P-Zero-Reifen mit geräuschreduzierender Technologie entwickelt.

Die Karosseriestruktur besteht aus großen Gussteilen, die durch extrem steife Profile miteinander verbunden sind. Diese steifere, stabilere Bauweise erfordert weniger Dichtungsbahnen und reduziert somit das Volumen an NVH-Material. Dank eines harmonischeren Gesamtkonzepts werden für das Design insgesamt weniger Konstruktionselemente verwendet. Dadurch muss auch weniger Klebstoff verwendet werden (also eine weitere Reduktion des NVH-Materials) und das gesamte Fahrzeug hat eine natürlichere Form.

Durch intelligente Materialauswahl für die Radlaufbuchsen und den neuen Unterbodenschutz wird auch das Reifengeräusch minimiert, ohne zusätzliche Teile zu benötigen. Darüber hinaus wurde der Kardantunnel von Anfang an so konzipiert, dass er in Harmonie mit der umliegenden Verkleidung funktioniert und so auch zur Verfeinerung der Konstruktion beiträgt. Dies führte zu einem einfach konstruierten, leichtgewichtigen Tunnel mit weniger Verkleidung. Durch die Verwendung einer einzigen Kohlefaser-Kardanwelle wurde auch die Konstruktion dieser Komponente optimiert. Dies ersetzt die

bei der Konkurrenz oft gefundene zweiteilige Bauweise, die ein Mittellager erfordert, was zur Folge hat, dass ungewollte Energie in die Bodenwanne übertragen wird.

Das allgemeine NVH-Konzept des DBX ist dem *Superleggera*-Konzept sehr ähnlich, welches zuletzt beim DBS Superleggera verwendet wurde. Das Ergebnis der Einsparungen und der erhöhten Effizienz ist, dass das NVH-Paket nur 30 kg wiegt, um die erforderlichen Optimierungen zu erreichen. Diese Gewichtsreduzierung begünstigt alle Aspekte des Fahrzeugs, von der Dynamik bis zum Kraftstoffverbrauch, wobei das Gesamt-Leergewicht des DBX mit 2 245 kg (4 940 lbs) zu den geringsten im Segment gehört, trotz einer sehr hohen Standardspezifikation.

Die Sicherheit ist dem Design des neuen SUV von Aston Martin anhaftend und dem Gefühl, von einer schützenden Struktur umgeben zu sein, wurde im Rahmen der Entwicklung eine besondere Priorität eingeräumt. Abgesehen von den passiven Sicherheitselementen des DBX gibt es auch viele aktive Sicherheitsfunktionen, die serienmäßig eingebaut sind. Viele Dinge werden mittlerweile als selbstverständlich angesehen, wie z. B. mehrere Front-, Seiten- und Kopf-Airbags. Ebenso wenig wird es überraschen, dass ISOFIX-Fixierungspunkte für Kindersitze vorhanden sind. Der adaptive Tempomat und der Spurhalteassistent feiern dagegen beim DBX ihr Aston Martin-Debüt. Auch ein automatisches Notbremssystem mit Fußgängererkennung darf hier nicht fehlen.

Obwohl der Pilot die komplette Kontrolle über die Lenkung und die Geschwindigkeit des Fahrzeugs hat, arbeiten Technologien wie Verkehrszeichenerkennung, Spurhaltewarnung, Querverkehrsensor am Heck und Totwinkelwarnung ständig im Hintergrund, um eine möglichst sichere Fahrt zu ermöglichen.

Andy Haslam, der Vehicle Line Director für den DBX, bemerkt dazu: "Der frische Ansatz, den unser Technikerteam bei der Entwicklung des SUV eingebracht hat, führte nicht nur zu einer Karosseriestruktur, die man als neuen Standard für die Klasse sehen kann, sondern auch zu anderen neuen Entwicklungen bei Aston Martin. Durch die harmonische Zusammenarbeit im gesamten Unternehmen bei der Entwicklung einer optimalen Kombination aus Design, Dynamik und NVH-Aspekten konnten wir die beste Karosseriestruktur in der Geschichte von Aston Martin produzieren.

Dieses Modell ist ein authentisches Produkt der großen britischen Innovation, mit in dieser Klasse noch nie dagewesenem Innenraumdesign und Stauraum; zusammen mit opulenten Design-Proportionen, auch wenn die Gesamtlänge sogar geringer als bei der Konkurrenz ausgefallen ist. In Kombination mit der innovativen mechanischen Integration zwischen Design, Forschung und Entwicklung ist so ein Fahrzeug entstanden, das eine Gewichtsverteilung und Agilität aufweist, welche die Konkurrenten deutlich zurücklässt. Es handelt sich um ein Auto, dass die praktische Verwendung im Alltagsverkehr mit dem reinrassigen Sportwagen-Charakter von Aston Martin verbindet."