MOLSHEIM
17.7.2025

INTELLIGENTE INTEGRATION: DIE PACKAGING-STRATEGIE IM BUGATTI TOURBILLON



Jeder Bugatti ist eine perfekt ausbalancierte Komposition, in der Design, Leistung und Innovation sorgfältig aufeinander abgestimmt sind, um etwas zu schaffen, das weit mehr ist als die Summe seiner Teile. Im Tourbillon[1] wird dieser Ansatz weiter vorangetrieben als je zuvor. Episode 9 der Dokumentarserie „Bugatti: A New Era", die jetzt auf YouTube verfügbar ist, befasst sich mit dem Packaging des Hypercars.

2026 BUGATTI AUTOMOBILES S.A.S.

Es ist nicht nur eine Geschichte der Ingenieurskunst, sondern auch der durchdachten Architektur und aerodynamischen Konzeption, bei der jedes Element zur außergewöhnlichen Leistung des Tourbillons beiträgt.

> „Wenn man ein Auto entwickelt, insbesondere ein komplett neues, darf man niemals eine einzelne Komponente isoliert betrachten, ohne den gesamten Kontext des Autos zu berücksichtigen."
>
> MATE RIMAC
> CEO VON BUGATTI RIMAC

Und der Kontext ist alles bei einem Hypercar, das sich völlig von herkömmlichen Konventionen löst.

Das Design des Tourbillon stellt eine dramatische Veränderung dar: Der neue V16-Motor, der länger und schmaler als der bisherige W16 ist, wird in einer leichten Schräglage montiert. Diese Veränderung ist zwar optisch kaum wahrnehmbar, hat jedoch tiefgreifende Auswirkungen: Sie ermöglichte es den Designern und Ingenieuren, extrem lange Venturi-Tunnel für den Diffusor zu konstruieren, die unterhalb der Fahrgastzelle beginnen und sich von dort bis zum Heck des Fahrzeugs erstrecken.

Diese Tunnel sind für die aerodynamische Effizienz des Fahrzeugs von entscheidender Bedeutung, da sie einen erheblichen Abtrieb unter dem Fahrzeug erzeugen, anstatt sich auf Flügel über dem Fahrzeug zu verlassen. Dieser Ansatz sorgt für mehr Abtrieb bei geringerem Luftwiderstand, sodass der Tourbillon seine Höchstgeschwindigkeit ohne Ausfahren des Heckflügels erreichen kann.

Der markante Diffusor ist nur dank einer intelligenten Anordnung des Antriebsstrangs möglich. Das Getriebe, das traditionell vor dem Motor angeordnet war, befindet sich nun hinter diesem. Die Vorderachse wird unabhängig von zwei Elektromotoren angetrieben, sodass keine direkte mechanische Verbindung zwischen dem Motor im Heck und den Vorderrädern besteht. Zwischen dem vorderen und hinteren Motor befindet sich eine kompakte Batterie, die eine effizientere Platzierung und eine optimale Gewichtsverteilung ermöglicht.

Durch diese Neuanordnung konnte auch die Frontfläche des Tourbillon reduziert werden — ein wesentlicher Vorteil für ein Hypercar, das die Leistungswerte des Chiron^2 in puncto Geschwindigkeit übertreffen soll.

„Man vergisst manchmal, dass der gesamte Luftwiderstand eines Autos dem Luftwiderstandsbeiwert multipliziert mit der Frontfläche entspricht. Daher ist es besonders bei einem Hypercar, das solche Geschwindigkeiten erreicht wie wir, sehr wichtig, die Frontfläche zu reduzieren."

MATE RIMAC
CEO VON BUGATTI RIMAC

Aerodynamik, Thermodynamik und Architektur verschmelzen an der Front, wo das ikonische Bugatti-Hufeisen keinesfalls nur ein Designmotiv ist. Es dient vielmehr als Schnittstelle für die Kühlung. Selbst in seiner nackten Form, ohne Karosserie, bleibt das Bugatti-Hufeisen erhalten. Die Luft strömt vom Kühlergrill vorbei am neu platzierten Gepäckraum und kühlt die vordere E-Achse, die Batterie und das Bremssystem. Links und rechts vom Kühlergrill befindet sich die Kühlung für den Verbrennungsmotor.

Das Heck des Hypercars ist ein Paradebeispiel für die Integrationsphilosophie von Bugatti. Während die meisten Fahrzeuge einen massiven, querliegenden Aufprallträger verwenden, verfügt der Heckdiffusor des Tourbillon über zwei hochmoderne 3D-gedruckte Metallstrukturen, die die Aufprallenergie absorbieren.

Ein weiteres besonderes Detail beim Tourbillon ist die Konstruktion der Aufhängung, bei der einige Komponenten dem Luftstrom unter dem Fahrzeug ausgesetzt sind, diese aber wie ein Flügel geformt sind, um die aerodynamische Effizienz zu erhalten. Herkömmliche Komponenten würden den Luftstrom stören, aber dank des Einsatzes von 3D-Druck und KI-gestützter Designoptimierung konnte Bugatti stabile und dennoch aerodynamische Querlenker entwickeln.

Mithilfe von Software und KI werden auch die Formen anderer Bugatti-Bauteile optimiert. So konnten die Ingenieure Atom für Atom entfernen, bis nur noch die absolut notwendige Struktur übrig blieb. In Bereichen wie den oberen Aufhängungskomponenten entstehen so organische Mikrostrukturen, die auf maximale Festigkeit und minimales Gewicht ausgelegt sind.

Vom geneigten V16-Motor bis zur topologisch optimierten Federung ist das Design des Tourbillon mehr als nur eine technische Meisterleistung — es ist die Bugatti-Philosophie in der praktischen Umsetzung. Jede Entscheidung wurde getroffen, um ein ganzheitliches, harmonisches Gesamtpaket zu schaffen. Das Ergebnis ist ein Hypercar, das nicht nur die Möglichkeiten des Automobildesigns ausreizt, sondern auch die Grenzen des Vorstellbaren erweitert.

„Beim Bugatti Tourbillon stehen sowohl die einzelnen Komponenten als auch deren Zusammenspiel im Vordergrund, um das Fahrzeug in Bezug auf Gewicht, Platzangebot, Aerodynamik, Abtrieb und Leistung zu optimieren. Das war keine leichte Aufgabe für das Team, aber das Ergebnis spricht für sich."

MATE RIMAC

CEO VON BUGATTI RIMAC

Sehen Sie sich die neueste Folge von „A New Era" auf dem offiziellen YouTube-Kanal von Bugatti an.

Pressekontakt
Nicole Auger
Head of Marketing and Communications
communications@bugatti.com

[1] Tourbillon: Dieses Modell fällt derzeit nicht unter die Richtlinie 1999/94/EG, da die Gesamtbetriebserlaubnis derzeit noch nicht vorliegt.