MOLSHEIM
24.7.2025

DIE VERWIRKLICHUNG EINES UNERREICHBAR SCHEINENDEN TRAUMS: DIE INGENIEURSKUNST HINTER DEM BUGATTI VEYRON



Ein Fahrzeug, das morgens 400 km/h erreicht und abends elegant zur Oper gleitet — das war Ferdinand K. Piëchs Traum. Der Visionär, der 1997 den Weg zur Konzeption des Bugatti Veyron einschlug, sollte

2026 BUGATTI AUTOMOBILES S.A.S.

später nicht nur seinen Traum verwirklichen, sondern gleichzeitig ein nie dagewesenes Fahrzeugsegment kreieren — das Hypercar.

400 km/h — ein solches Leistungsvermögen in einem straßenzugelassenen Fahrzeug zu realisieren, war in der Geschichte des Automobils bislang unerreicht. Es war eine monumentale Herausforderung, die ein Meisterwerk an Ingenieurskunst und intelligenter Konstruktion erforderte, eine Aufgabe, die nur die besten Köpfe der Automobilwelt meistern konnten. Eine Reihe scheinbar unlösbarer physikalischer Probleme stellte sich Piëch und den Bugatti-Ingenieuren in den Weg, als sie daran arbeiteten, eines der ikonischsten Fahrzeuge aller Zeiten zu erschaffen. Die Marke musste ein Fahrzeug konstruieren, das den enormen Kräften standhalten konnte, die bei einem Drittel der Schallgeschwindigkeit auftraten. Das erforderte einen grundlegend neuen Ansatz in der Fahrzeugentwicklung. Die Reifen veranschaulichten eindrucksvoll das Ausmaß der Herausforderung — denn bis dahin existierte kein einziges Modell, das den extremen Belastungen standhalten konnte. Die Entwicklung einer geeigneten Lösung nahm schließlich ganze fünf Jahre in Anspruch.

Der Ausgangspunkt für den Veyron war jedoch das technische Wunderwerk, das ihn zu bislang unvorstellbaren Geschwindigkeiten antreiben sollte: der neu entwickelte W16-Motor. Mit einem Hubraum von 8,0 Litern, vier Turboladern und zehn Kühlern ausgestattet, konnte der Motor beeindruckende 1.001 PS bei 6.000 U/min und 1.250 Nm Drehmoment zwischen 2.200 und 5.000 U/min liefern — Werte, die eine ebenso außergewöhnliche Leistung im Bereich Antriebs- und Getriebetechnik erforderten. Dafür wurde ein weiteres Novum geschaffen: ein speziell für den Veyron entwickeltes Siebengang-Doppelkupplungsgetriebe (DSG), das blitzschnelle und dennoch sanfte Gangwechsel ermöglichte und die enorme Leistung und das Drehmoment bändigen konnte.

Das Getriebe ist längs vor dem W16-Motor angeordnet und — wie der Motor selbst — als Trockensumpf-System konzipiert, was den Ingenieuren von Bugatti erlaubte, den Schwerpunkt des Fahrzeugs entscheidend zu senken. Diese Entscheidung war Teil eines umfassenden Programms zur Optimierung der Straßenlage — unterstützt durch die enorme Steifigkeit der vollständig integrierten Carbonfaser-Monocoque-Struktur, des Aluminium-Chassis und des Allradantriebes.

Ein hinter dem Vorderachsdifferential integriertes Getriebe ermöglicht eine perfekte Kraftverteilung zwischen Vorder- und Hinterachse, was die Balance in anspruchsvollen Kurven optimiert — während eine Quersperre mit Lamellenpaket im hinteren Differenzial für maximale Traktion beim Herausbeschleunigen sorgt.

Doch selbst diese technischen Optimierungen hätten nicht ausgereicht, um Piëchs Vision Wirklichkeit werden zu lassen. Der Veyron benötigte ein Design, das nicht nur hocheffizient, sondern zugleich ästhetisch und aerodynamisch perfekt abgestimmt war — ein Design, das mit den Kräften der Luft bei extremen Geschwindigkeiten im Einklang steht. Im Zentrum dieses Konzepts stand ein adaptives Aerodynamiksystem, das sich nahtlos in die elegante Linienführung des Fahrzeugs einfügt. Unter der Leitung von Dr. Wolfgang Schreiber, dem damaligen Entwicklungschef bei Bugatti, wurde dieses System bis zur Perfektion getestet. Gesteuert durch ein variables Kontrollsystem, umfasst es zwei Diffusor-Klappen vor den Vorderrädern sowie einen integrierten Heckflügel mit Spoiler — alles präzise aufeinander abgestimmt, um maximale Effizienz und Stabilität zu gewährleisten.

Die Aufgabe des Heckflügels beschränkt sich keineswegs nur auf die Stabilität und Performance im Fahrbetrieb — er spielt auch eine zentrale Rolle bei der Unterstützung des einzigartigen Hochleistungs-Bremssystems aus Carbon-Keramik. Bei Geschwindigkeiten über 200 km/h nutzt der Veyron den hohen Luftwiderstand gezielt, indem der Heckspoiler als aktive Luftbremse fungiert. Im „Handling"-Modus wird das System automatisch aktiviert, sobald ein bestimmter Bremsdruck zwischen 200 und 375 km/h erreicht wird. Innerhalb von nur 0,4 Sekunden stellt sich der Flügel auf einen Winkel von 113 Grad zur Fahrtrichtung. Diese Funktion erhöht nicht nur den Luftwiderstand beim Bremsvorgang, sondern erzeugt zugleich 300 Kilogramm Abtrieb am Heck, was die Radlastverlagerung bei starker Verzögerung reduziert und die charakteristische Stabilität des Fahrzeugs bewahrt.

Das Erreichen von 400 km/h ist in jeder Hinsicht ein Triumph der intelligenten Aerodynamik des Veyron. Dafür ist eine bewusste Entscheidung des Fahrers und eine spezielle Fahrzeugkonfiguration erforderlich. Der Veyron wird für diese extreme Leistung mit dem sogenannten „Speed Key" vorbereitet — einem zweiten Schlüssel, der links neben dem Fahrersitz in einen Zylinder eingeführt werden muss. Dann senkt sich das Fahrzeug ab — 65 Millimeter Bodenfreiheit vorne und 70 Millimeter hinten. Gleichzeitig bleiben die vorderen Diffusoren geschlossen und der Winkel des Heckflügels wird reduziert — alles mit dem Ziel, den Luftwiderstand zu minimieren. Diese Einstellung macht den Veyron bereit für das Unvorstellbare.

Gerade wegen seiner beispiellosen Natur musste die Entwicklung durch ein akribisches und umfangreiches Testprogramm begleitet werden. Elf speziell entwickelte Prototypen sammelten gemeinsam mehrere hunderttausend Testkilometer unter den härtesten Bedingungen, die man sich für ein Fahrzeug vorstellen kann. Während einige Fahrzeuge Langstreckentests absolvierten, wurden andere einer Vielzahl von Funktionstests unterzogen, um sämtliche Fahrszenarien zu simulieren und die Systeme des Fahrzeugs wiederholt zu prüfen. Selbst die berüchtigte „Grüne Hölle" — die Nürburgring-Nordschleife — wurde genutzt, um die Belastbarkeit des Veyron zu testen. Testfahrzeuge legten dort tausende Kilometer bei voller Renngeschwindigkeit zurück.

Der Höhepunkt der Veyron-Erfolgsgeschichte ereignete sich schließlich im Jahr 2005 — wenige Monate vor dem Produktionsstart in Bugattis Heimat in Molsheim. Mit Testfahrer Uwe Novacki am Steuer schrieb der Veyron Automobilgeschichte und der 400-km/h-Traum wurde Wirklichkeit, als Fahrer und Fahrzeug eine offiziell gemessene Höchstgeschwindigkeit von 407 km/h erreichen. Damit wurde der Veyron zum schnellsten Serienfahrzeug der Welt.

„Der Bugatti Veyron und all das, was er erreicht hat, steht als Denkmal für das, was unsere Marke einzigartig macht. Seine Erfolgsgeschichte begann als Vision von Ferdinand K. Piëch — ein Traum, der die Grenzen der Physik infrage stellte und letztlich die Grenzen des Möglichen neu definierte — nicht nur in der automobilen Leistung, sondern auch im menschlichen Streben. Gleichzeitig ist er ein Fahrzeug, das höchsten Komfort, unvergleichlichen Stil und ein zeitloses Design bietet, das bis heute seinesgleichen sucht. Zwanzig Jahre später bleibt er eine Quelle der Inspiration — für die heutige als auch die kommenden Generationen.“

CHRISTOPHE PIOCHON
PRÄSIDENT VON BUGATTI AUTOMOBILES

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

[1] Veyron: