



Lamborghini Aventador: 10 Innovationen in 10 Jahren Geschichte

Sant'Agata Bolognese, 30. Juni 2021 - Im März 2011 erklärte Stephan Winkelmann, Präsident und CEO von Automobili Lamborghini, anlässlich der Präsentation des Aventador LP 700-4 in Genf: „Mit dem Aventador LP 700-4 wird die Zukunft unserer Supercars Realität“. Heute, nach 10 Jahren, feiert Automobili Lamborghini die Geschichte seines V12-Sportwagens, mittlerweile eine Weltikone, mit einem Bericht über die 10 Innovationen, die der Lamborghini Aventador in 10 Jahren mit sich gebracht hat.

Der Wert des Lamborghini Aventador hängt nicht allein von der Kraft seines V12-Saugmotors oder seinen Leistungsdaten ab. Er verknüpft sich auch eng mit den technischen und technologischen Innovationen, die im Laufe der Jahre in den vier Versionen präsentiert wurden: LP 700-4, Superveloce, S und SVJ.

1. Carbon

Der Aventador LP 700-4 mit seiner selbsttragenden Karosserie aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff, die zum damaligen Zeitpunkt für Supersportwagen mit dem Stieremblem eine Neuheit darstellte, festigte Lamborghinis führende Position in der Herstellung und Entwicklung von Verbundwerkstoffen und machte das Haus in Sant'Agata zum ersten Unternehmen, das erfolgreich so bedeutende Elemente in hoher Stückzahl aus Carbon herstellte.

Die mithilfe mehrerer von Lamborghini patentierter Technologien hergestellte selbsttragende Carbon-Karosserie des Aventador ist „integral“ und vereint Fahrgastraum, Boden und Dach des Fahrzeugs in einer einzigen Struktur, die für eine extrem hohe Steifigkeit sorgt. In Verbindung mit den beiden Aluminiumrahmen vorne und hinten ergibt sich eine technische Lösung mit hoher struktureller Steifigkeit bei einem extrem niedrigen Gesamtgewicht von nur 229,5 kg.

Bei der Roadster-Ausführung des Aventador besteht das Dach aus zwei Elementen und vollständig aus Kohlefaser, was einen weiteren Fortschritt im Vergleich zum Murcielago darstellt, der noch ein Stoffverdeck hatte. Diese Technologien gewährleisteten höchste Ästhetik und Steifigkeit bei extrem geringem Gewicht. Tatsächlich wiegt jedes Element des Daches weniger als 6 kg.

In der Version Superveloce wurde noch mehr Kohlefaser verwendet: in den Türverkleidungen und Schwellern, die aus neuen superleichten Materialien (SMC) bestehen, und vor allem im Innenraum, wo erstmals in einem Serienfahrzeug die Technologie Carbon Skin® eingesetzt wurde, ein superleichtes Material, das sich in Kombination mit einem hochspezialisierten Harz sehr weich anfühlt aber extrem abriebfest und sehr flexibel ist.

2. Allradantrieb

Die extreme Leistung des Lamborghini Aventador erforderte bereits seit der ersten Ausführung ein zuverlässiges Getriebesystem, das dem Fahrer ein optimales Fahrerlebnis bieten kann.



Media Information

Die elektronisch gesteuerte Drehmomentverteilung zwischen Vorder- und Hinterrädern basiert auf drei Komponenten: einem Haldex-Verteilergetriebe, einem Selbstsperrdifferenzial hinten und einem Differenzial vorne, das mit dem ESP zusammenarbeitet. Innerhalb weniger Millisekunden ist dieses System in der Lage, die Drehmomentverteilung an die dynamischen Bedingungen des Fahrzeugs anzupassen, sodass je nach dem vom Fahrer gewählten Fahrmodus in den kritischsten Fällen sogar 60 % des Drehmoments an die Vorderachse abgegeben werden.

3. Aufhängung

Der Lamborghini Aventador verfügt bereits seit der ersten Version über das innovative Push-Rod-Federungssystem. Das an der Welt der Formel 1 angelehnte System zeichnet sich durch die im unteren Bereich des Nabenhalters jedes Rades befestigten „Streben“ (Rod) aus, die für die „Kraftübertragung“ (Push) auf die Stoßdämpferfedergruppen verantwortlich sind, die sowohl vorne als auch hinten im oberen Bereich des Rahmens horizontal montiert sind. Das Push-Rod-Aufhängungssystem von Lamborghini integrierte später, beim Aventador Superveloce, auch magnetorheologischen Stoßdämpfer (MRS), die unmittelbar auf Asphaltbedingungen und Fahrstil reagieren können: Die Dämpfung wird individuell an jede Kurvenlage angepasst, wodurch Rollbewegungen stark reduziert und Lenkung und Fahrverhalten erheblich reaktiver werden. Diese „adaptive“ Aufhängung verringert auch das Absinken der Front beim Bremsen.

4. Automatisiertes „Independent-Shift-Rod“-Getriebe (ISR)

Der Aventador verfügt über ein automatisiertes Getriebe, das für einen Supersportwagen im Jahr 2011 außergewöhnlich war. Das System mit sieben Gängen und Rückwärtsgang sorgt für sehr schnelle Schaltvorgänge. Das ISR-Getriebe (Independent Shifting Rods), auf Deutsch in etwa „unabhängige Schaltstangen“, bietet zur Gewichtsreduzierung zwei gleichzeitig agierende Schaltstangen der Carbon-Synchronringe: eine zum Einlegen des Gangs und eine zum Auskuppeln. Mit diesem System erreicht Lamborghini eine Schaltzeit von nur 50 Millisekunden, die Geschwindigkeit, mit der sich das menschliche Auge bewegt.

5. Drive Select Mode und EGO-Modus

Mit dem Aventador entwickelte sich auch die Personalisierung des Fahrstils weiter: Die Fahrmodi des Aventador LP 700-4 boten fünf Schaltarten: drei manuelle (Strada, Sport und Corsa) und zwei automatische (Strada-Auto und Sport-Auto). Beim Aventador Superveloce wurden diese Modi darüber hinaus in ihrer Fähigkeit zum Ändern der Fahrwerkseinstellungen verbessert und bieten über die drei Modi des Drive-Select-Systems: Strada, Sport und Corsa die Möglichkeit, Motor, Getriebe, Differenzial, Stoßdämpfer und Lenkung anzupassen. Beim Aventador S kam eine weitere große Weiterentwicklung, die es dem Fahrer ermöglicht, zwischen vier verschiedenen Fahrmodi zu wählen: STRADA, SPORT, CORSA und EGO. Der neue EGO-Fahrmodus macht zusätzliche Konfigurationsprofile möglich, die der Fahrer durch Auswahl seiner bevorzugten Parameter für Traktion, Lenkung und Aufhängung innerhalb der Einstellungen von STRADA, SPORT und CORSA anpassen kann.



6. Lamborghini Dinamica Veicolo Attiva (LDVA)

Die Längsführung übernimmt beim Aventador das Steuergerät Lamborghini Dinamica Veicolo Attiva (LDVA), eine erstmals im Aventador S eingeführte verbesserte ESC-Strategie mit schnellerer und genauerer Steuerung von Traktion und Fahrdynamik je nach gewähltem Fahrmodus. Das LDVA ist eine Art elektronisches Gehirn, das durch Erfassung aller Sensoren am Auto in Echtzeit präzise Informationen über die Fahrzeugbewegungen erhält. Es hat somit die Funktion, für alle aktiven Systeme sofort die beste Abstimmung zu definieren und so das beste dynamische Verhalten für alle Fahrbedingungen zu garantieren.

7. Aerodinamica Lamborghini Attiva 2.0 (ALA 2.0) und LDVA 2.0

Um Grip und Leistung des Aventador zu verbessern, wurden in der SVJ-Version das System Aerodinamica Lamborghini Attiva 2.0 und ein verbessertes LDVA der zweiten Generation eingeführt.

Das von Lamborghini patentierte ALA-System erschien erstmals beim Huracán Performante. Beim Aventador SVJ wurde es als ALA 2.0 unter Berücksichtigung der höheren Querschleunigungen des Fahrzeugs neu kalibriert und gleichzeitig wurde das Design der Lufteinlässe und aerodynamischen Kanäle neu definiert.

Das ALA-System variiert aktiv den Anpressdruck, um je nach den dynamischen Konditionen einen höheren Abtrieb oder einen niedrigeren Luftwiderstand zu erreichen. Die elektronisch aktivierten Motoren öffnen oder schließen die aktiven Klappen am Frontsplitter und auf der Motorhaube, die den Luftstrom auf die Vorder- und Hinterseite leiten. Über das Steuergerät Lamborghini Dinamica Veicolo Attiva 2.0 (LDVA 2.0) mit verbesserten Trägheitssensoren werden alle elektronischen Systeme des Fahrzeugs in Echtzeit gesteuert und die Klappen des ALA-Systems werden in weniger als 500 Millisekunden aktiviert, um die beste aerodynamische Konfiguration des Fahrzeugs unter allen Fahrbedingungen zu garantieren.

8. Vierradlenkung

Mit der Einführung des Aventador S profitiert die Seitenführung von der Allradlenkung, die erstmals bei einem serienmäßigen Lamborghini eingesetzt wurde. Dieses System garantiert mehr Agilität bei niedrigen und mittleren Geschwindigkeiten und mehr Stabilität bei hohen Geschwindigkeiten. An der Vorderachse ist sie mit der dynamische Lenkung Lamborghini Dynamic Steering (LDS) kombiniert, die für ein natürlicheres Ansprechverhalten und ein besseres Reaktionsvermögen in engeren Kurven sorgt und speziell auf die Integration mit dem hinteren Lenkungssystem Lamborghini Rear-Wheel Steering (LRS) abgestimmt ist. Zwei separate Stellantriebe reagieren in fünf Millisekunden auf die Lenkbewegungen des Fahrers und ermöglichen so eine Winkelverstellung in Echtzeit und eine bessere Balance zwischen Grip und Traktion. Bei niedrigen Geschwindigkeiten stehen die Hinterräder entgegen dem Lenkwinkel, wodurch sich der Radstand praktisch verkleinert. Bei hohen Geschwindigkeiten hingegen haben Vorder- und Hinterräder die gleiche Lenkrichtung, eine Anordnung, die es Ihnen



Media Information

ermöglicht, den Radstand praktisch zu erweitern, so für mehr Stabilität zu sorgen und das Ansprechverhalten des Fahrzeugs zu optimieren.

9. Stopp-Start-System

Seit 2011 zeigt Lamborghini Sensibilität für Verbrauchs- und Schadstoffreduzierung sowie vor allem für die Effizienzsteigerung. Der Lamborghini Aventador ist seit der Version LP 700-4 mit einem innovativen und sehr schnellen Stopp-Start-System ausgestattet, das mit einem Supercap zur Stromspeicherung ausgestattet ist. Dies ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs. Für das neue Stopp-Start-System des Aventador nutzt das Haus in Sant'Agata eine absolute Avantgarde-Technologie, die in der Automobilwelt ihresgleichen sucht: Strom zum Neustarten des Motors nach einer Stoppphase (zum Beispiel an der Ampel) wird vom Supercap bereitgestellt: Der Neustart erfolgt extrem schnell: Der V12 springt innerhalb von 180 Millisekunden an, also viel schneller als bei einem herkömmlichen Stopp-Start-System. Ganz im Sinne der Leichtbauphilosophie des Hauses sorgt die neue Technologie für eine Gewichtseinsparung von 3 Kilogramm. Die klassische Fahrzeugbatterie versorgt nur die elektronischen Systeme, ist kleiner und hält praktisch ein ganzes Fahrzeugleben lang.

10. Cylinder Deactivation System (CDS)

Die zweite Technologie zur Effizienzsteigerung ist das Zylinder-Abschaltsystem (Cylinder Deactivation System, CDS). Unter geringer Last und bei Geschwindigkeiten unter 135 km/h schaltet das CDS eine der beiden Zylinderbänke ab, sodass der Motor als Reihensechszylinder weiterarbeitet. Bei der kleinsten Betätigung des Gaspedals wird die volle Leistung wieder freigegeben. Sowohl das CDS als auch das Stopp-Start-System arbeiten extrem schnell, praktisch ohne dass der Fahrer es merkt und ohne dass der faszinierende Fahrspaß auch nur im geringsten beeinträchtigt wird. Sie sorgen jedoch für eine deutliche Effizienzsteigerung: Im Vergleich zum gleichen Auto ohne die oben genannten Technologien reduziert sich der kombinierte Verbrauch des Aventador um 7 %. Bei Autobahngeschwindigkeiten von rund 130 km/h beträgt die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und der Schadstoffemissionen rund 20 %.

An den Ursprung der Namen der Lamborghini-Sportwagen erinnernd, gibt es verschiedene Kampfstiere, die den Fahrzeugen des Hauses in Sant'Agata Bolognese ihren Namen gaben: Miura, Jarama, Reventón und Murciélago. Aber einer der tapfersten von ihnen war der Stier Aventador.

Aventador erwies sich 1993 in Saragossa im Stierkampf als der tapferste Stier. Im Verlauf seiner Geschichte bewies der 2011 von Automobili Lamborghini präsentierte Sportwagen seinen Wert im Automobilbereich, indem er seinen Kampf in 10 Jahren Innovation mit Entschiedenheit fortsetzte.

Bilder und Videos: media.lamborghini.com

Informationen zu Automobili Lamborghini: www.lamborghini.com





Media Information

Automobili Lamborghini S.p.A. Headquarters

Head of Communication
Tim Bravo
T +39 051 9597611
tim.bravo@lamborghini.com
Motorsport Communication
Francesco Colla
T +39 051 2156850
extern.francesco.colla@lamborghini.com

Brand & Corporate Communication
Clara Magnanini
T +39 051 9597611
clara.magnanini@lamborghini.com
Polo Storico & Heritage
Massimo Delbo
T +39 3331619942
massimo@delbo.us

Product & Brand Extension Communication
Rita Passerini
T +39 051 9597611
rita.passerini@lamborghini.com

Regional Offices

Europe, Middle East & Africa
Emanuele Camerini
T +39 342 567 5842
emanuele.camerini@lamborghini.com

Asia Pacific, Chinese Mainland, Hong Kong & Macau
Nancy Rong 荣雪霏
T +86 10 6531 4614
xuefei.rong@lamborghini.com

North & South America
Jory Wood Syed
T +1 332 220 5217
jory.syed@lamborghini.com

United Kingdom
Juliet Jarvis
T +44 (0) 7733 224774
juliet@jic.uk.com

Japan
Kumiko Arisawa
T +81 804 606 0487
kumiko.arisawa@lamborghini.com

Eastern Europe & CIS
Tamara Vasilyeva
T +7 925 503 6706
tamara.vasilyeva@lamborghini.com

South-East Asia & Pacific
Alethea Tan
T +658711 1329
alethea.tan@lamborghini.com