



2.5 TFSI: der stärkste Serien-Fünfzylinder von Audi

- **Die Legende lebt: Fünfzylindermotor ist Ausdruck der Audi DNA**
- **Starker Charakter: Kerniger Sound und typische Zündfolge sorgen für Gänsehaut**
- **Audi RS 3**: neues Setup für Bestwerte bei Beschleunigung und Top-Speed**

Ingolstadt, 15. September 2021 – Seit der Einführung des ersten Fünfzylindermotors im Jahr 1976 ist er wichtiger Bestandteil der Marken-DNA von Audi. Die typische Zündfolge und sein einzigartiger Klang versprechen bis heute ein hochemotionales Fahrerlebnis. Nun lässt die jüngste Variante die Herzen von Fans in aller Welt höherschlagen und bricht erneut Rekorde. Auf den Spuren eines Kult-Motors.

Motorsport-Enthusiast_innen haben sich diese Bilder ins Gedächtnis gebrannt: Pikes Peak in den USA. Sommer 1987. Walter Röhrl peitscht seinen Audi Sport quattro S1 (E2) auf gut 4.000 Meter Höhe über die Schotterpiste, als gäbe es kein Morgen. Die Luft wird dünner. Buchstäblich wie im übertragenen Sinne. An manchen Stellen der Strecke geht es steil bergab, 1.800 Meter ins Nichts. Röhrl blendet das aus. Der Rallye-Weltmeister liebt die Piste. Sein Auto, der S1 mit seinem 598 PS starken Fünfzylinder, klettert schnell und wendig den Pikes Peak hinauf. Das Ergebnis: sagenhafte 10:47,850 Minuten. An der schnellsten Stelle wird Röhrl mit 196 km/h gemessen. Sein Kommentar: „Es war der Gipfel dessen, was man mit einem Rallyeauto machen kann.“

Aktionen wie diese haben dem mehrfach prämierten Fünfzylindermotor der Vier Ringe Kultstatus eingebracht. „Für mich ist das ein Motor mit Charakter“, sagt Armin Pelzer, Hauptabteilungsleiter Entwicklung Applikation Antriebsstrang bei Audi. „Andere Motorenkonzepte mögen ihre Vorzüge gegenüber einem Fünfzylinderaggregat haben, kommen aber an seine ganz eigene Ausprägung nicht heran.“ Nicht zuletzt der Sound trägt dazu bei – das kraftvolle, tiefe Röhren und Trommeln, das Glücksgefühle auslöst.

Unverwechselbarer Sound

„Das Klangbild ist einzigartig“, erläutert Marc Füssel, Entwicklung Thermodynamik/Applikation bei Audi Sport. Unter der Motorhaube schnellen die fünf Kolben in ihren Zylindern auf und ab, im Takt der unvergleichlichen Zündreihenfolge: 1 – 2 – 4 – 5 – 3. „Das unterscheidet ihn von jedem anderen Motor, insbesondere bei höheren Drehzahlen und Lasten schreit er nicht so dröhnend wie etwa ein Vierzylinder“, sagt Füssel. „Aufgrund freier Massenmomente der ersten und zweiten Ordnung bringt der Fünfzylindermotor eine gewisse Laufruhe mit, was ihn aber umso emotionaler, erlebbarer und charakterstark macht.“

Die angegebenen Ausstattungen, Daten und Preise beziehen sich auf das in Deutschland angebotene Modellprogramm. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO₂-Emissionen bei Spannbreiten in Abhängigkeit vom verwendeten Reifen-/Rädersatz sowie von der gewählten Ausstattung.

**Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.



Was Fans von Audi schon seit dem Ende der 1970er-Jahre zu schätzen wissen, hat sich im Kern seither nicht geändert. Der Zündabstand beträgt auch heute, etwa im aktuellen Audi RS 3**, 144 Grad: Aufgrund der Zündfolge zünden abwechselnd direkt benachbarte Zylinder und weit voneinander entfernte. Das bringt einen ganz speziellen Rhythmus und Charakter mit sich. Die ungerade Zylinderzahl führt zu Oberwellen-Frequenzen, die den Grundton begleiten. Auch das Motorsteuergerät trägt zum unverwechselbaren Sound bei. Unter höherer Last öffnen die Klappen im Abgasstrang für einen noch volleren Klang.

Erfolgreiches Motorenkonzept für die Serie und den Rallye-Sport

Die ursprünglichen Gedanken hinter dem Motor sind jedoch weder charakteristisches Laufverhalten noch unverkennbarer Klang. Mit dem ersten Fünfzylinder-Ottomotor, der 1976 im Audi 100 (C2) für Vortrieb sorgt, wollen die Vier Ringe zum Wettbewerb aufschließen und sich höher positionieren. Der Vierzylinder wird um einen zusätzlichen Zylinder ergänzt, um eine Hubraum- und Leistungssteigerung zu erreichen. Der auf dieser Basis entstandene 2,1-Liter-Fünfzylinder-Reihenmotor leistet 100 kW (136 PS). Eine moderne Einspritzanlage steigert Effizienz und Kraftentfaltung. Zusammen mit dem Allradantrieb quattro und Turbo-Aufladung sorgt der Fünfzylinder für einen Imagewandel bei Audi und Erfolge im Motorsport.

Mit Einführung des Audi A4 (B5) 1994 verabschieden sich die Fünfzylinder aus dem B-Segment, doch 2009 folgt das große Comeback – mit Turboaufladung, Benzindirekteinspritzung für hohe Effizienz und niedrige Emissionen sowie 2,5 Liter Hubraum im Audi TT RS (Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km*: 8,7 – 8,5; CO₂-Emission kombiniert in g/km*: 200 – 193). Der erste Fünfzylindermotor der Neuzeit ist eigentlich eine Auftragsarbeit für den bei VW Mexiko produzierten VW Jetta. Für den US-amerikanischen Markt will man einen robusten Saugmotor mit viel Hubraum und Anfahrmoment entwickeln. „Das war für uns die Basis, um die Fünfzylindertradition mit Turboaufladung wieder aufleben zu lassen“, sagt Pelzer. Pelzer, der damals gerade die Leitung der Motorkonstruktion übernommen hat, erinnert sich noch gut an diese Zeit. „Wir standen am Ende der Entwicklung des ersten Fünfzylinder-Nachfolgemotors, der dann quer eingebaut erstmals im Audi TT RS** zum Einsatz kam“, erzählt er. Der TT RS plus, den Audi 2012 präsentiert, kommt sogar auf 265 kW (360 PS) statt bisher 340 PS.

Umfangreiche Neuentwicklung

Für die neue Generation des Audi TT RS** überarbeitet das Team um Pelzer den Fünfzylinder 2016 komplett. Die Ziele sind mehr als ehrgeizig: Der Motor soll mehr Leistung bringen bei gleichzeitig geringerem Gewicht, sinkendem Verbrauch, weniger Emissionen und einem noch kompakteren Bauraum. „Wir haben damals auf ein Aluminium-Kurbelgehäuse umgestellt. Das allein sparte schon 18 Kilogramm Gewicht, insgesamt wurde der 2.5 TFSI Motor 26 Kilogramm leichter als im Vorgängermodell“, berichtet Pelzer. Das sei für ein sportliches Fahrzeug, bei dem der Motor vor der Vorderachse sitzt, ein entscheidender Faktor beim Einlenkverhalten und der Dynamik auf Rennstrecken oder in Kurven.

*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO₂-Emissionen bei Spannweiten in Abhängigkeit vom verwendeten Reifen-/Rädersatz sowie von der gewählten Ausstattung.

**Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.



„Im Zylinderkopf haben wir verstellbare Nockenwellen für variable Ventilsteuerzeiten eingebaut. Außerdem wurde eine abschaltbare Wasserpumpe eingesetzt“, sagt Pelzer. Das [Audi valvelift system \(AVS\)](#) variiert den Hub der Auslassventile. Damit verringert es die Spülverluste im Brennraum und ermöglicht speziell im unteren Drehzahlbereich die optimale Anströmung des Turboladers mit Abgas. Die Folgen sind ein dynamisches Ansprechverhalten und ein Zuwachs an Drehmoment.

Aufwendige Maßnahmen verringern die innere Reibung und steigern zugleich die Leistungsausbeute. Die Zylinderlaufbahnen sind Plasma-beschichtet, die Kurbelwellen-Hauptlager im Durchmesser um sechs Millimeter verringert. Die Kurbelwelle ist hohlgebohrt und damit um ein Kilogramm leichter, die Aluminiumkolben integrieren Kanäle für kühlendes Öl.

Mehr Drehmoment, mehr Durchzug im neuen Audi RS 3**

Die Geschichte des Fünfzylinders setzt sich in der neuen Audi RS 3 Limousine** und im neuen RS 3 Sportback** fort. Auch hier sorgen die fünf Zylinder für Glücksgefühle und noch mehr Fahrspaß. Dabei steigert Audi das Drehmoment des 2.5 TFSI im Vergleich zum Vorgänger noch einmal um 20 auf nunmehr 500 Newtonmeter, das zwischen 2.250 und 5.600 Umdrehungen pro Minute anliegt. „Dieses breite Drehzahlplateau mit dem Maximalwert von 500 Newtonmetern, das schon bei tiefen Drehzahlen beginnt, war das erklärte Entwicklungsziel“, erläutert Füssel, „für die fahrende Person ist das direkt erleb- und spürbar.“ Denn damit beschleunigt der Audi RS 3 (Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km*: 8,8 – 8,2; CO₂-Emission kombiniert in g/km*: 201 – 188) aus niedrigen Drehzahlbereichen heraus noch schneller. Die maximale Leistung von 294 kW (400 PS) steht früher als bisher bei 5.600 Umdrehungen pro Minute zur Verfügung und erstreckt sich über ein breites Plateau bis 7.000 Umdrehungen pro Minute.

Neue Modi, neue Fahrerlebnisse

Die Zahlen sprechen für sich: Sportback und Limousine beschleunigen mit der serienmäßigen Launch Control in 3,8 Sekunden von null auf 100 km/h – drei Zehntelsekunden schneller als der Vorgänger. Auf Wunsch hebt Audi die elektronisch begrenzte Höchstgeschwindigkeit von 250 km/h auf 280 km/h an. Mit dem optionalen Dynamikpaket sind sogar 290 km/h möglich – Beschleunigung und Top-Speed des Audi RS 3 (Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km*: 8,8 – 8,2; CO₂-Emission kombiniert in g/km*: 201 – 188) bilden damit die neue Benchmark im Kompaktsegment.

„Uns ging es in der Entwicklung auch um neue Fahrmodi“, berichtet Füssel. „So müssen die erstmals erhältlichen RS 3-spezifischen Audi drive select Modi RS Performance, der für die Rennstrecke ausgelegt ist, und RS Torque Rear, der sogenannte Drift-Modus, auf Motorseite in der Steuergeräteapplikation abgebildet werden.“ In beiden Modi wurde gegenüber dem dynamic-Modus eine erhöhte Leerlaufdrehzahl zur Steigerung der Anfahrperformance umgesetzt.

*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO₂-Emissionen bei Spannweiten in Abhängigkeit vom verwendeten Reifen-/Rädersatz sowie von der gewählten Ausstattung.

**Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.



Die Gasannahme ist noch direkter und mit sehr ausgeprägten Lastwechseln realisiert. Darüber hinaus erleben Fahrer_innen sehr späte Hochschaltungen und frühe Rückschaltungen sowie eine optimale Dosierbarkeit des linearen Fahrpedals am Kurvenscheitelpunkt.

Im Modus RS Torque Rear erzeugt der erstmals in einem Audi verbaute [Torque Splitter](#) ein übersteuerndes Fahrverhalten, indem bis zu 100 Prozent des nach hinten geführten Antriebsmoments auf das kurvenäußere Rad gelangen. Damit sind auf nicht öffentlichen Straßen kontrollierte Drifts möglich. Im Gegensatz dazu sorgt der Torque Splitter im RS Performance Mode für ein möglichst neutrales Fahrverhalten mit wenig Unter- und Übersteuern.

Rundenrekord auf der Nordschleife

Nürburgring in der Eifel. Sommer 2021. Frank Stippler, Renn- und Entwicklungsfahrer bei Audi Sport, jagt im neuen Audi RS 3** durch die „grüne Hölle“. Dritter Gang, 140 km/h, runterbremsen auf fast 80 km/h, zweiter Gang, rein in die Kurve, beschleunigen, die Reifen quietschen. Das Ergebnis: 7:40,748 Minuten, neuer Bestwert im Kompaktsegment.

Die Basis für den Rekord bildet das Zusammenspiel aus Top-Technologien. Der Torque Splitter verteilt die Antriebsmomente vollvariabel zwischen den Hinterrädern – gesteuert über eine Lamellenkupplung an der jeweiligen Antriebswelle. Bei sportlicher Fahrweise erhöht er das Antriebsmoment auf das kurvenäußere Hinterrad mit der höheren Radlast. In Rechtskurven gelangt also mehr Moment auf das linke Hinterrad, in Linkskurven passiert dies genau umgekehrt. So dreht sich der Audi RS 3** noch besser in die Kurve ein und folgt dem Lenkwinkel exakter.

Das zeigt sich insbesondere in Kombination mit dem Fahrmodus RS Performance, der mit seiner eigenen Motor- und Getriebekennlinie speziell für die Rundstrecke abgestimmt ist. So ist früheres Beschleunigen am Kurvenausgang möglich, wodurch sich schnellere Rundenzeiten erzielen lassen.

*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO₂-Emissionen bei Spannweiten in Abhängigkeit vom verwendeten Reifen-/Rädersatz sowie von der gewählten Ausstattung.

**Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.



Kommunikation Produkt und Technologie

Christian Hartmann
Pressesprecher Audi e-tron GT,
Audi RS e-tron GT, Elektromobilität,
Brennstoffzelle, Automatisiertes Fahren
Telefon: +49 151 52844338
E-Mail: christian.hartmann@audi.de
www.audi-mediacyber.com/de

Kommunikation Produkt und Technologie

Tobias Söllner
Pressesprecher Audi A1, Audi Q2, Audi SQ2,
Audi Q3, Audi RS Q3, Konventionelle Antriebe,
Getriebe
Telefon: +49 841 89 36188
E-Mail: tobias.soellner@audi.de



Der Audi-Konzern mit seinen Marken Audi, Ducati und Lamborghini ist einer der erfolgreichsten Hersteller von Automobilen und Motorrädern im Premiumsegment. Er ist weltweit in mehr als 100 Märkten präsent und produziert an 19 Standorten in zwölf Ländern. 100-prozentige Töchter der AUDI AG sind unter anderem die Audi Sport GmbH (Neckarsulm), die Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant'Agata Bolognese/Italien) und die Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologna/Italien).

2020 hat der Audi-Konzern rund 1,693 Millionen Automobile der Marke Audi sowie 7.430 Sportwagen der Marke Lamborghini und 48.042 Motorräder der Marke Ducati an Kund_innen ausgeliefert. Im Geschäftsjahr 2020 erzielte der Premiumhersteller bei einem Umsatz von €50,0 Mrd. ein Operatives Ergebnis vor Sondereinflüssen von €2,7 Mrd. Zurzeit arbeiten weltweit rund 87.000 Menschen für das Unternehmen, davon 60.000 in Deutschland. Mit neuen Modellen, innovativen Mobilitätsangeboten und attraktiven Services wird Audi zum Anbieter nachhaltiger, individueller Premiummobilität.



Verbrauchsangaben der genannten Modelle

Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO₂-Emissionen sowie Effizienzklassen bei Spannweiten in Abhängigkeit vom verwendeten Reifen-/Rädersatz sowie von der gewählten Ausstattung des Fahrzeugs.

Audi RS 3 Limousine

Kraftstoffverbrauch kombiniert l/100 km: 8,7 – 8,2;

CO₂-Emissionen kombiniert g/km: 198 – 188

Audi RS 3 Sportback

Kraftstoffverbrauch kombiniert l/100 km: 8,8 – 8,3;

CO₂-Emissionen kombiniert g/km: 201 – 190

Audi TT RS Coupé

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 8,5;

CO₂-Emissionen kombiniert in g/km: 194 – 193

Audi TT RS Roadster

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 8,7;

CO₂-Emissionen kombiniert in g/km: 200 – 199

Die angegebenen Verbrauchs- und Emissionswerte wurden nach den gesetzlich vorgeschriebenen Messverfahren ermittelt. Seit dem 1. September 2017 werden bestimmte Neuwagen bereits nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure, WLTP), einem realistischeren Prüfverfahren zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen, typgenehmigt. Seit dem 1. September 2018 ersetzt der WLTP schrittweise den neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ). Wegen der realistischeren Prüfbedingungen sind die nach dem WLTP gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte in vielen Fällen höher als die nach dem NEFZ gemessenen. Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen WLTP und NEFZ finden Sie unter www.audi.de/wltp.

Aktuell sind noch die NEFZ-Werte verpflichtend zu kommunizieren. Soweit es sich um Neuwagen handelt, die nach WLTP typgenehmigt sind, werden die NEFZ-Werte von den WLTP-Werten abgeleitet. Die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte kann bis zu deren verpflichtender Verwendung freiwillig erfolgen. Soweit die NEFZ-Werte als Spannen angegeben werden, beziehen sie sich nicht auf ein einzelnes, individuelles Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes. Sie dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Zusatzausstattungen und Zubehör (Anbauteile, Reifenformat usw.) können relevante Fahrzeugparameter wie z. B. Gewicht, Rollwiderstand und Aerodynamik verändern und neben Witterungs- und Verkehrsbedingungen sowie dem individuellen Fahrverhalten den Kraftstoffverbrauch, den Stromverbrauch, die CO₂-Emissionen und die Fahrleistungswerte eines Fahrzeugs beeinflussen.

Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der DAT Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Hellmuth-Hirth-Str. 1, D-73760 Ostfildern oder unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist.