



## **40 Jahre, 40 Zahlen, 40 Bilder: Fakten und Bunt** zur quattro-Technologie von Audi

- **Vier Ringe, vier angetriebene Räder – eine 40-jährige Erfolgsgeschichte**
- **Vom sperrbaren Mittendifferenzial bis zum elektrischen Torque Vectoring**
- **Der Konkurrenz voraus: Siegeszug im Motorsport und bei den Kund\_innen**

**Ingolstadt, im Oktober 2020 – Seit nunmehr 40 Jahren ist der quattro-Antrieb eine technische Kernkompetenz und eine tragende Säule von Audi. Die große Erfolgs-Story reicht vom manuell sperrbaren Mittendifferenzial, Jahrgang 1980, bis zu den drei Elektromotoren, die die neuen e-tron S-Modelle\*\* antreiben. Vier Ringe und vier angetriebene Räder, 40 Zahlen aus 40 Jahren – eine kleine Sammlung von Fakten, die nicht jeder kennt.**

**0** Kupplungen und null Differenziale arbeiten im Audi e-tron\*\* und im e-tron Sportback\*\*. Die rein elektrisch angetriebenen SUV-Modelle nutzen einen [elektrischen Allradantrieb](#), bei dem die Elektromotoren alle quattro-Funktionen umsetzen.

**0,5** Sekunden rechnet das Steuergerät beim [quattro mit ultra-Technologie](#) immer voraus. Die intelligente Steuerung und Regelung arbeitet dank einer leistungsfähigen Sensorik und Datenauswertung prädiktiv. Der quattro mit ultra-Technologie nutzt zwei Kupplungen, über die er blitzschnell von Front- auf Allradantrieb umschalten kann. Fährt das Auto mit moderater Gangart, nutzt der quattro mit ultra-Technologie alle Vorteile des effizienten Frontantriebs. Der Allradantrieb bleibt jedoch permanent verfügbar und steht sofort und sogar vorsehend bereit, wenn er benötigt wird.

**3** Mal in Folge gewann der Audi R18 e-tron quattro zwischen 2012 und 2014 das 24-Stunden-Rennen von Le Mans. Ein V6-TDI trieb die Hinterräder an, ein Schwungmassenspeicher versorgte zwei E-Maschinen an der Vorderachse mit rekuperierter Energie. Dadurch konnte der Rennwagen beim Beschleunigen diesen temporären quattro-Antrieb nutzen.

**3** E-Motoren übernehmen im neuen Audi e-tron S\*\* und Audi e-tron S Sportback\*\* den Antrieb – eine Weltinnovation in der Großserie. Die beiden Elektromotoren an der Hinterachse machen ein elektrisches Torque Vectoring, das bedarfsgerechte Verteilen der Antriebskräfte auf einzelne Räder links und rechts, möglich.

**3,1** Sekunden brauchte der Sport quattro S1 mit der mittleren Schaltgetriebe-Übersetzung, um von null auf 100 km/h zu beschleunigen. Das Rallyeauto, das Audi 1985 erstmals einsetzte, leistete mit seinem Fünfzylinder-Turbo-Motor 350 kW (476 PS) und wog nur 1.090 Kilogramm.

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

\*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO<sub>2</sub>-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.



**4** unterschiedliche Allradkupplungen und 4 verschiedene Mittendifferenziale sind über die Audi-Modellpalette hinweg im Einsatz. Für die Modelle mit längs eingebautem Frontmotor und [Achtstufen-tiptronic](#) wurden das selbstsperrende Mittendifferenzial konzipiert. Bei einigen Motorisierungen arbeitet es mit dem [Sportdifferenzial](#) an der Hinterachse zusammen, das die Antriebsmomente je nach Fahrsituation zwischen den Rädern verteilt. Partner der [Siebengang-S tronic](#) in den Längsmotor-Modellen ist der [quattro mit ultra-Technologie](#), der zwei Kupplungen nutzt. Bei den kompakten Audi-Modellen mit Quermotor managt eine hydraulisch gesteuerte Lamellenkupplung, die zugunsten der Gewichtsverteilung an der Hinterachse sitzt. Auch im Hochleistungssportwagen R8 arbeitet eine geregelte Lamellenkupplung, hier jedoch an der Vorderachse platziert.

Rund **5** Kilogramm wog das erste selbstsperrende Torsen-Mittendifferenzial 1986 im Audi Ur-quattro. Die Grundverteilung lag bei jeweils 50 Prozent an der Vorder- und Hinterachse. Heute wiegt das selbstsperrende Torsen-Mittendifferenzial in den Modellen mit längs eingebautem Motor nur noch rund drei Kilogramm und hat eine Grundverteilung von 40 Prozent an der Vorderachse und 60 Prozent an der Hinterachse.

**6:29** Minuten betrug der Vorsprung, den Walter Röhrl bei der Rallye San Remo 1985 mit dem Sport quattro S1 auf den Zweitplatzierten herausfuhr. Beim letzten Lauf der Saison, der britischen RAC-Rallye, hatte Röhrl ein Doppelkupplungsgetriebe zur Verfügung, das pneumatisch geschaltet wurde. Dieser Vorläufer der heutigen S tronic war damals ein absolutes Novum. Die heutigen elektronischen Möglichkeiten machen die Effizienz und Funktionalität unserer modernen Doppelkupplungs-Getriebe und die aktive Einbindung in die Gesamtabstimmung des Autos erst möglich.

**10:47.85** Minuten war die Zeit, mit der Röhrl 1987 mit dem Audi Sport quattro S1 beim Bergrennen am Pikes Peak (USA) triumphierte. An der schnellsten Stelle der 20 Kilometer langen Strecke, mit 1435 Höhenmetern, einer durchschnittlichen Steigung von sieben Prozent und 156 Kurven, wurde er mit 196 km/h gemessen.

**11** Grad Lenkeinschlag für die Hinterräder wählten die Ingenieure bei einer experimentellen Allradlenkung in einem quattro-Prototyp von 1984. Heute haben Audi-Topmodelle wie der RS 6 Avant\*\* auf Wunsch die [Dynamik-Allradlenkung](#) an Bord. Bei niedrigem Tempo schlägt sie die Hinterräder maximal 5 Grad gegensinnig ein, um zum Beispiel das Rangieren und Parkieren zu erleichtern. Bei höheren Geschwindigkeiten lenkt sie bis zu 2 Grad gleichsinnig mit, um die Stabilität beispielsweise bei schnellen Spurwechseln zu steigern.

**12** Ingenieure unterstützten Projektleiter Walter Treser ab Februar 1977 bei der Entwicklung des ersten Audi mit permanentem quattro-Antrieb.

**16** Baureihen der Marke mit den Vier Ringen sind mit quattro Antrieb erhältlich, 10 davon werden in Deutschland produziert.

\*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO<sub>2</sub>-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.



**23** Läufe in der Rallye-WM gewannen die quattro-Piloten Michèle Mouton, Hannu Mikkola, Stig Blomqvist und Walter Röhrl mit Audi in den fünf Jahren von 1981 bis 1985. Damit zelebrierte Audi die Überlegenheit des quattro-Prinzips im Rallyesport.

**30** Millisekunden dauert beim Audi e-tron\*\* und e-tron Sportback\*\* das Verschieben der Momente von der Hinterachse auf die Vorderachse. Ein menschlicher Wimpernschlag nimmt dreimal mehr Zeit in Anspruch. Beim [elektrischen Allradantrieb](#) wird keine mechanische Kupplung betätigt, sondern Strom verteilt – und zwar blitzschnell.

**33** S-, RS- und R-Modelle hat Audi aktuell auf dem Markt. Alle diese Modelle haben serienmäßig quattro-Antrieb.

Je **40** Millimeter breiter sind die Radhäuser des Audi RS 6 Avant\*\* mit seinen ausgeprägten quattro-Blistern im Vergleich zum A6 Avant. Damit betonen die Designer den starken quattro-Charakter.

**40:60** (Vorderachse:Hinterachse) lautet die Grundverteilung des selbstsperrenden Mittendifferenzials bei Audi-Modellen mit längs eingebautem Motor. Bei Bedarf kann das Mittendifferenzial bis zu 70 Prozent der Momente nach vorn oder maximal 85 Prozent nach hinten leiten.

**45,31** Prozent aller im Jahr 2020 gebauten Audi Modelle verfügen über einen quattro Allradantrieb.

Auf dem **75.** Genfer Autosalon, am 3. März 1980, stellte Audi den Ur-quattro vor. Intern trug er die Bezeichnung Typ 85.

**80** Prozent betrug die Steigung der Skischanze im finnischen Kaipola, auf der Audi 1986 einen legendären Werbesport drehte: Rallye-Profi Harald Demuth bewältigte die verschneiten 47 Höhenmeter im Audi 100 CS quattro.

**92,2** Prozent aller Autos, die Audi 2019 an Kunden in Kanada auslieferte, besaßen einen quattro Antrieb. Damit hat das nordamerikanische Land die höchste Allradquote weltweit.

Von **140 kW** (190 PS) im Q2 40 TFSI quattro S tronic (Kraftstoffverbrauch kombiniert l/100 km\*: 6,6 – 6,3; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert g/km\*: 151 – 144) bis hin zu **456 kW** (620 PS) im Supersportwagen R8 V10 performance quattro (Kraftstoffverbrauch kombiniert l/100 km\*: 13,0; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert g/km\*: 299 - 297), bietet Audi seinen Kund\_innen die Vorteile des permanenten Allradantriebs über das gesamte Modellportfolio hinweg an.

**200 PS** (147 kW) hatte der Ur-quattro – das war vor 40 Jahren ein echter Sportwagen-Wert. Der Porsche 911 SC kam zu diesem Zeitpunkt gerade mal auf vier PS mehr.

\*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO<sub>2</sub>-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.



Etwa **720 PS** (530 kW) leistete der Fünfzylinder-Turbo im Audi 90 quattro, der 1989 in der IMSA GTO-Serie antrat – der 2,2 Liter-Viertventiler holte somit aus jedem Liter Hubraum nicht weniger als 329 PS. Die Piloten Hurley Haywood und Hans-Joachim Stuck gewannen fast jedes zweite Rennen in der nordamerikanischen Serie. Audi schöpfte das Technik-Reglement der IMSA-Serie voll aus: Ein Gitterrohrrahmen trug eine stark verbreiterte Kunststoff-Karosserie, die Reifen waren bis zu 360 Millimeter breit.

Bis zu **973 Nm** geben die drei E-Motoren im Audi e-tron S (Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km\*: 28,4 – 26,2 (WLTP); 26,3 – 25,1 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0) und im Audi e-tron S Sportback (Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km\*: 28,1 – 25,8 (WLTP); 26,0 – 24,6 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0) ab. Die beiden rein elektrischen SUV-Modelle erzielten im Boost-Modus 370 kW (507 PS) Leistung.

Maximal bis zu **1.750 Nm** Drehmoment überträgt der Torque Splitter, der im neuen Audi RS 3\*\* seine Weltpremiere gefeiert hat, auf eines der hinteren Räder. Die neue Technologie nutzt je eine elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung an der jeweiligen Antriebswelle. So ist eine aktive, vollvariable Momentenverteilung zwischen den Hinterrädern möglich. Die exakte Verteilung des Antriebsmoments ist vom gewählten Modus in Audi drive select und von der jeweiligen Fahrsituation abhängig.

Im Winter **1976/77** entstand bei Audi die Idee zur Entwicklung der quattro-Technologie. Der Anlass waren Testfahrten in Skandinavien, an denen auch ein VW Iltis teilnahm. Auf den verschneiten Straßen demonstrierte der bei Audi entwickelte Militär-Geländewagen das Potenzial seines Allradantriebs eindrucksvoll.

**1981** startete Audi erstmals offiziell mit dem quattro in die Rallye-Szene. Mit rund 21 Minuten Vorsprung gewann Franz Wittmann die Jänner-Rallye in Österreich, die zur Rallye-EM zählte. Der Lokalmatador siegte auf allen 31 Sonderprüfungen. Zuvor war bereits im November 1980 ein quattro bei der Algarve Rallye in Portugal als nicht gewerteter aber gezeiteter Vorauswagen mit grandiosem Erfolg eingesetzt worden.

**1984** war das erfolgreichste Rallye-Jahr für die quattro-Piloten von Audi in der WM: Sie gewannen das Doppel, also den Marken- und Fahrer-Titel, Letzteren durch Stig Blomqvist.

**1988** trat der Audi 200 in der amerikanischen TransAm-Serie an – auch hier holten die Vier Ringe auf Anhieb die Marken- und die Fahrer-Wertung. Das quattro-Prinzip bewies seine Überlegenheit auch auf der Rundstrecke.

**1994** brachte Audi den RS 2 Avant auf den Markt, das erste RS-Modell überhaupt. Sein quattro-Antrieb integrierte ein elektromechanisch zuschaltbares Sperrdifferenzial an der Hinterachse.

\*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO<sub>2</sub>-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.



**1999** führte Audi im A3 1.8 T mit 110 kW (150 PS) den quattro-Antrieb zum ersten Mal ins Premium-Kompaktsegment ein.

**2005** präsentierte Audi im RS 4\*\* das erste Mittendifferenzial mit asymmetrischdynamischer Grundverteilung. In weiterentwickelter Form ist es noch heute im Einsatz. Seine asymmetrischdynamische Momentenverteilung führt zu einem sportlichen, heckbetonten Handling.

**2007** startete der Hochleistungssportwagen Audi R8\*\* in seiner ersten Generation auf den Markt. Sein quattro-Antrieb war maßgeschneidert: Vom Getriebe im Heck lief eine Kardanwelle zu einer unregelmäßig Viscokupplung an der Vorderachse. In der aktuellen Generation nutzt der R8\*\* hier eine geregelte Lamellenkupplung.

**2019** fuhr Rundstrecken- und Rallyecross- Champion Mattias Ekström einen Teil der verschneiten Skirennstrecke „Streif“ bei Kitzbühel bergauf. Mit einem Audi e-tron quattro\*\* mit drei Elektromotoren bezwang er eine Steigung bis zu 85 Prozent.

**2.100 Nm** beträgt das Differenzmoment auf Radebene, das bei den rein elektrisch angetriebenen Audi e-tron S (Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km\*: 28,4 – 26,2 (WLTP); 26,3 – 25,1 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0) und Audi e-tron S Sportback (Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km\*: 28,1 – 25,8 (WLTP); 26,0 – 24,6 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0) bei dynamischer Kurvenfahrt an den Hinterrädern anliegen kann. Jeder der zwei hinteren E-Motoren treibt ein Rad einzeln an. Im Normalfall erhält das kurvenäußere Rad, wegen seiner besseren Traktion, erheblich mehr Moment als das entlastete kurveninnere Rad. Das steigert Fahrdynamik und Kurvengeschwindigkeit erheblich.

**11.452** Exemplare des Ur-quattro wurden zwischen 1980 und 1991 gebaut. Ursprünglich waren nur 400 Stück geplant.

**49.900** Mark betrug der Grundpreis des Audi Ur-quattro bei seiner Markteinführung 1980. Genau zum selben Preis bot Porsche den 911 SC an.

**486.000** Euro bezahlte ein Liebhaber bei einer Auktion, die 2016 in London stattfand, für einen Audi Sport quattro. Nur 214 Exemplare sind von diesem 306 PS (225 kW) starken Über-quattro entstanden. Bei seinem Debüt 1984 kostete er 195.000 Mark.

**750.733** quattro Modelle hat Audi 2020 weltweit produziert.

**11.199.144** Autos mit [quattro](#) Antrieb hat die Marke mit den Vier Ringen seit 1980 gebaut (Stand: 31. Dezember 2020).

– Ende –

\*Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO<sub>2</sub>-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**

Eva Stania

Telefon: +49 152 57767044

E-Mail: [eva.stania@audi.de](mailto:eva.stania@audi.de)

[www.audi-mediacyber.com/de](http://www.audi-mediacyber.com/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 CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie Effizienzklassen bei Spannbreiten in Abhängigkeit vom verwendeten Reifen-/Rädersatz sowie von der gewählten Ausstattung des Fahrzeugs.*

#### **Audi e-tron:**

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 26,1 - 21,7 (WLTP); 24,3 - 21,4 (NEFZ)  
CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

#### **Audi e-tron Sportback:**

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 25,9 - 21,0 (WLTP); 24,0 - 20,9 (NEFZ)  
CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

#### **Audi e-tron S:**

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 28,4 – 26,2 (WLTP); 26,3 – 25,1 (NEFZ)  
CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

#### **Audi e-tron S Sportback:**

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 28,1 – 25,8 (WLTP); 26,0 – 24,6 (NEFZ)  
CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

#### **Audi Q2 40 TFSI quattro S tronic:**

Kraftstoffverbrauch kombiniert l/100 km: 6,6 – 6,3  
CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert g/km: 151 – 144

#### **Audi RS 4 Avant:**

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 8,8  
CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert in g/km: 201

#### **Audi RS 6 Avant:**

Kraftstoffverbrauch kombiniert l/100 km: 11,5 – 11,6  
CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert g/km: 265 – 263

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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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](http://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 CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Fahrleistungswerte eines Fahrzeugs beeinflussen.

Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO<sub>2</sub>-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](http://www.dat.de) unentgeltlich erhältlich ist.