

Warum ein Audi wie ein Audi fährt: die Audi DNA der Fahreigenschaften

- **Entwicklung und Abstimmung auf unverwechselbares Fahrgefühl ausgerichtet**
- **Grundlegende Kriterien beschreiben das typische Fahrverhalten jedes Audi Modells**
- **Zunehmende Vernetzung mechatronischer Fahrwerkskomponenten durch intelligente Steuerung**

Ingolstadt, 09. März 2022 – Wer einen Audi fährt, spürt meist sofort: Das ist ein Audi! Das Fahrgefühl ist unverwechselbar, Fahrdynamik und Fahrkomfort sind austariert. Entscheidend dafür ist das Zusammenspiel verschiedener Komponenten wie Fahrwerk, Lenkung und Antrieb sowie der Brems- und Regelsysteme. Die DNA der Fahreigenschaften, die in jedem Audi spür- und erlebbar ist, legen die Vier Ringe bereits in der Konzeptphase jedes Modells fest – und setzen sie in der Grund- und anschließenden Feinabstimmung um. Dazu dienen den Audi Entwickler_innen grundlegende Merkmale, mit denen sich das Fahrverhalten charakterisieren und bewerten lässt: ausbalanciert, solide, kontrolliert, vernetzt, präzise und mühelos. Das Ergebnis ist das für Audi typische Fahrgefühl.

„Wer einen Audi fährt, muss Audi spüren können – in Form von stimmigen, charakteristischen Fahreigenschaften“, sagt Oliver Hoffmann, Audi Vorstand für Technische Entwicklung. „Die Genetik des Audi Fahrgefühls soll der Kunde unverwechselbar erleben können.“ Dies gilt für jede Fahrsituation, egal ob beim Stop-and-Go, bei der Beschleunigung am Ortsausgang, beim Fahren auf kurvigen Strecken, bei wechselnden Fahrbahnbedingungen oder beim Überholen. „Deshalb ist die Audi DNA auch in unseren elektrisch angetriebenen Modellen fest verankert“, erklärt Hoffmann. „Am Computer, in der Werkstatt und vor allem in umfangreichen Erprobungsfahrten fließen subjektive und objektive Beurteilungskriterien zusammen, um die für Audi typischen Fahreigenschaften analog der technischen Entwicklung ständig nachschärfen zu können.“

Objektive Kriterien stützen subjektive Fahrversuche

Ein wichtiger Teil der Testfahrten, die für die Ausprägung der Fahreigenschaften unter winterlichen Bedingungen von Bedeutung sind, finden in der klirrenden Kälte Nordschwedens statt. Hier treffen subjektive Fahrversuche der Entwickler_innen auf objektive Kriterien, die sie selbst zuvor festgelegt haben. So genannte Use Cases, wie zum Beispiel eine Notbremsung bei winterlichen Bedingungen, bilden die Grundlage der Testfahrten. Wollen die Entwickler_innen kontrolliertes, also vorhersehbares und stabiles Fahrverhalten abstimmen und beurteilen, unterstützen objektive Benotungen wie sofortige Verzögerung und präzise Lenkung die Abstimmungsarbeiten.

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

**Die gesammelten Verbrauchs- und Emissionswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MedialInfo.*

Spurtreue, Lenkaufwand und Verzögerungsaufbau sind wiederum Kriterien einer Beurteilungssystematik für eine ABS-Bremmung aus verschiedenen Geschwindigkeiten auf Schnee und Eis. Die Ergebnisse der Abstimmungsarbeit münden in der Beurteilung des Fahrverhaltens, die die Entwickler_innen in Form eines Netzdiagramms dokumentieren – ein Muster, das modellspezifisch für alle Audi Modelle angewendet wird. Die Basis dafür ist, wie das Fahrzeug und seine einzelnen Eigenschaften positioniert und die relevanten Fahrmanöver und die Entwicklungsphilosophie definiert sind. An diesen Fahreigenschaften lässt sich ein Audi erkennen: Lenkansprache, Anlenkverhalten, Traktion und Lenkeigenschaften. Gut sichtbar werden auf diese Weise die Vorzüge des quattro: Durch seine besonders ausgeprägten Fahreigenschaften hinsichtlich der Traktion in Kurven und der Geradeausfahrt sowie beim Einlenk- und Lastwechselverhalten hebt sich der Audi Allradantrieb vom durchschnittlichen Wettbewerbsniveau ab.

Exakt definierte Abstimmungsphilosophie

Ein kontrolliertes Fahrverhalten definiert Audi durch ein exaktes und vorhersehbares Einlenkverhalten in Kurven. Um die gewünschte Fahreigenschaft zu erreichen, folgen die Entwickler_innen während der Erprobungsfahrten auf Schnee und Eis einer festgelegten Abstimmungsphilosophie. So soll das Fahrzeug am Kurveneingang spontan der Lenkeingabe folgen. Einfaches Handling am Kurvenscheitelpunkt und ein geringer Korrekturaufwand am Kurvenausgang gehören ebenfalls zu den verbindlichen Kriterien. Das Ergebnis: eine zum Lenkwinkel stets passende Gierreaktion und ein leicht übersteuerndes, aber nie untersteuerndes Fahrverhalten, das Audi durch Technologien wie das Torque Vectoring, den Doppelmotor beim e-tron S* oder den Torque Splitter beim RS 3* erreicht. „Wie ein Audi fahren muss, beschreiben wir mit objektiven und subjektiven Kriterien“, fasst Entwickler Oswin Roeder zusammen. „Entscheidend für uns ist aber das Subjektive, weil es das ist, was Fahrende letztlich spüren.“

Aufeinander abgestimmte Regelsysteme, stimmiges Fahrgefühl

Die jeweils beteiligten Fahrwerkregelsysteme sind exakt aufeinander abgestimmt. Keines der Systeme wirkt überzeichnet. Das in sich stimmige Fahrgefühl ist vielmehr gesamtheitlich im Fahrzeug erlebbar. So lässt eine Dynamik-Allradlenkung das Fahrzeug deutlich kürzer und handlicher wirken, ohne dabei ein synthetisches Fahrgefühl zu erzeugen. Die in einem Audi verbauten Systeme sind ausbalanciert und immer präzise aufeinander abgestimmt. Wenn Kund_innen ein Fahrzeug mit Luftfederfahrwerk bestellen, erhalten sie automatisch eine auf die spezifischen Eigenschaften angepasste Lenkungsabstimmung. Das gilt auch für die Kombination mit anderen Systemen wie der elektromechanischen aktiven Wankstabilisierung (eAWS), dem Aktivfahrwerk oder dem Torque Vectoring. So steuert der elektrische quattro im Audi e-tron S* die Momente bedarfsgerecht von null bis hundert Prozent zwischen Vorder- und Hinterachse. Dazu kommt das elektrische Torque Vectoring für eine weiter gesteigerte Agilität: Jeder der hinteren E-Motoren verteilt das Antriebsmoment ohne mechanisches Differenzial direkt ans Rad. Das geschieht vorausschauend, bevor bei Glätte oder schneller Kurvenfahrt Schlupf auftritt oder das Auto unter- oder übersteuert.

Ein hochpräzises Handling entsteht, dessen Charakter sich über die Fahrwerkregelsysteme in weiten Bereichen einstellen lässt – von stabil bis sportlich. Im Sportmodus etwa greifen die Regelsysteme erst später ein, um eine leicht übersteuernde Fahrweise zu ermöglichen.

Verlässliche Reaktion der Systeme, solider Fahrkomfort

Alle involvierten Fahrzeugsysteme müssen, unabhängig von der Beschaffenheit des Untergrunds, robust und verlässlich auf die jeweiligen Fahrbedingungen reagieren. So vermeidet eine sehr gute Raddämpfung negative Erscheinungen wie Nachprellen, Zittern oder Stuckern, die durch Fahrbahnunebenheiten angeregt und durch Aggregat-Eigenschwingungen oder Radschwingungen verstärkt werden. Es entsteht der Eindruck eines soliden Fahrkomforts ohne sekundäre Schwingungen. Eingriffe in die Querdynamik sind für Fahrende kaum wahrnehmbar, sondern allenfalls intuitiv nachvollziehbar.

Auto ist leicht zu beherrschen, auch im Grenzbereich

Um Kund_innen das sichere Gefühl zu vermitteln, das Fahrzeug jederzeit kontrollieren zu können, gilt es in erster Linie, ein betontes Nachschwingen des Fahrzeugaufbaus beim Überfahren von langen Bodenwellen zu verhindern. Abstimmungsziel ist deshalb ein leicht zu beherrschendes Fahrzeug – auch im dynamischen Grenzbereich. Die grundlegende Philosophie ist, immer ein Gefühl der Vorhersehbarkeit der Fahrzeugreaktion zu vermitteln. Beim e-tron S* zum Beispiel stellt das System die Antriebsmomente der E-Maschinen innerhalb von nur 30 Millisekunden nach Erkennen der Fahrsituation ein. Beim elektrischen Allradantrieb wird keine mechanische Kupplung betätigt, sondern Strom verteilt. Dabei vermittelt die Interaktion der Regelsysteme mit dem Fahrer ein Sicherheitsgefühl. Die Lenkung ist direkt, Fahrpedaländerungen sind unmittelbar wahrnehmbar. Deutlich spürbar ist, wie sich der Fahrzeugcharakter durch die Wahl der Fahrmodi verändert.

Fahrsituationen vorausschauend erkennen, optimales Zusammenspiel der Teilsysteme

Mastermind der regelnden Systeme und Steuergeräte ist die [Elektronische Fahrwerkplattform \(EFP\)](#) mit ihrer integrierten Längs- und Quermomentenverteilung. Mit ihr lassen sich Fahrsituationen vorausschauend erkennen, um das Fahrzeug bedarfsgerecht darauf einzustellen. Sie erfasst die Geschwindigkeit, die Höhenwerte, die Vertikal-, Wank- und Nickbewegungen des Autos, den Reibwert der Fahrbahn, den aktuellen Fahrzustand wie Unter- oder Übersteuern sowie die Daten der beteiligten Fahrwerksysteme. Die so vernetzte EFP sorgt für das optimale Zusammenspiel der Teilsysteme.

Momentenverteilung in Millisekunden und hohe Erlebbarkeit

Typisch für Audi sind die überlegene und gut beherrschbare Beschleunigung und Verzögerung in allen Fahrsituationen. Die ausgeprägte Querdynamik vermittelt ein eindeutiges Feedback an die Fahrenden.

Bei dynamischer Kurvenfahrt wird das entlastete kurveninnere Vorderrad über die Radbremse leicht verzögert, das unterbindet Schlupf und verfeinert das Handling weiter. Ähnlich und besonders wirksam funktioniert das elektrische Torque Vectoring im e-tron S* – das Verschieben der Momente zwischen den Hinterrädern – vollzieht sich in Millisekunden und es kann extrem hohe Differenzmomente für eine gesteigerte Querdynamik einstellen. Wenn das Auto aus der Kurve beschleunigt, teilt die E-Maschine dem kurvenäußeren Hinterrad ein höheres Moment zu, dem kurveninneren Hinterrad ein geringeres.

Überlegene Traktion, kontrolliertes Handling – typisch Audi

Eine überlegene Traktion besonders unter schwierigen winterlichen Bedingungen, gepaart mit einem kontrollierten Handling, sind für Audi typische Fahreigenschaften. Ein Audi lässt sich auch bei schwierigen Straßenverhältnissen mühelos steuern. Handlichkeit bei niedrigen Geschwindigkeiten im Stadtverkehr und ein stabiler Geradeauslauf bei schneller Fahrt machen Audi Modelle leicht beherrschbar. Für Überholvorgänge steht stets ausreichend Leistung zur Verfügung. Um die physikalischen Grenzen bestmöglich ausnutzen zu können, verzögert die Radbremse beim e-tron S* am dynamischen Limit leicht das kurveninnere Rad an der Vorderachse, beim e-tron* an Vorder- und Hinterachse. So wird mehr Moment auf die Außenseite verteilt, das Auto folgt dem Lenkbefehl besonders agil in Kurvenrichtung. Die Antriebsschlupfregelung (ASR) agiert im Ein-Millisekunden-Takt, weil Audi einzelne Funktionsbausteine aus der Elektronischen Stabilisierungskontrolle (ESC) in die Leistungselektroniken direkt an den E-Maschinen verlagert.

Die beschriebenen Merkmale bilden den Rahmen, in dem die Audi Entwickler_innen das Fahrverhalten modellübergreifend bei Erprobungsfahrten auf winterlichem, aber auch auf festem Untergrund charakterisieren und bewerten. Denn nur so lässt sich erreichen, was Kund_innen beim Fahren ihres Audi spüren: Es ist ein Audi.

[Hier](#) finden Sie alle Informationen zum Audi Winter Drive.

Kommunikation Produkt und Technologie

Benedikt Still

Pressesprecher für Audi e-tron, Audi e-tron S, Audi Q4 e-tron, E-Maschinen, Batterie-Technologie, Laden/Infrastruktur

Telefon: +49 841 89615

E-Mail: benedikt.still@audi.de

www.audi-mediacyber.de

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.de



Der Audi Konzern ist einer der erfolgreichsten Hersteller von Automobilen und Motorrädern im Premium- und Luxussegment. Mit seinen Marken Audi, Ducati, Lamborghini und seit dem 1. Januar 2022 Bentley bildet er die Markengruppe Premium innerhalb des Volkswagen Konzerns. Die Marken sind weltweit in mehr als 100 Märkten präsent. Audi und seine Partner produzieren Automobile und Motorräder an 21 Standorten in 13 Ländern.

2021 hat der Audi Konzern rund 1,681 Millionen Automobile der Marke Audi, 8.405 Sportwagen der Marke Lamborghini und 59.447 Motorräder der Marke Ducati an Kund_innen ausgeliefert. Weltweit arbeiten mehr als 85.000 Menschen für den Audi Konzern, davon ca. 58.000 in Deutschland. Mit ihren attraktiven Marken sowie neuen Modellen, innovativen Mobilitätsangeboten und wegweisenden Services setzt die Markengruppe Premium den Weg zum Anbieter nachhaltiger, individueller Premiummobilität konsequent fort.

Verbrauchs- und Emissionswerte der genannten Modelle:**

Audi e-tron S

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 28,4–25,8 (WLTP); 26,3–24,6 (NEFZ);

CO₂-Emissionen kombiniert in g/km: 0

Audi e-tron

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 26,1–21,0 (WLTP); 24,3–20,9 (NEFZ);

CO₂-Emissionen kombiniert in g/km: 0

Audi RS 3

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

CO₂-Emissionen kombiniert g/km: 201 – 188

**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.