



**Kommunikation Produkt und Technologie**

Benedikt Still

Telefon: +49 841 89-89615

E-Mail: [benedikt.still@audi.de](mailto:benedikt.still@audi.de)

[www.audi-mediacyenter.com](http://www.audi-mediacyenter.com)

Technik-Insight

## **Ladeleistung vs. Ladegeschwindigkeit: Was eine hohe Ladepformance ausmacht**

- **Reale Ladedauer hängt maßgeblich von idealer Ladekurve ab**
- **Audi e-tron\*\* lädt mit maximaler Ladeleistung von bis zu 150 kW über weiten Bereich des Ladevorgangs**
- **Einzigartige Ladekurve: kurze Ladedauer auch jenseits 80 Prozent**
- **Vollladen des Audi e-tron an einer Schnellladesäule in rund 45 Minuten**

**Ingolstadt, 22. April 2020 – Audi macht mit seinen Modellen e-tron\*\* und e-tron Sportback\*\* die Elektromobilität langstreckentauglich – auch dank einer im Wettbewerbsumfeld einzigartigen Ladekurve. Fahrer eines vollelektrischen Audi Modells profitieren dabei von hohen Ladegeschwindigkeiten, weil die Ladeleistung von bis zu 150 kW über einen weiten Bereich des Ladevorgangs anliegt. Möglich macht das ein ausgefeiltes Thermomanagement der Lithium-Ionen-Batterie. Um die Alltagstauglichkeit eines E-Autos zu beurteilen, sollten sich Kunden an der Ladegeschwindigkeit und nicht nur an der nominellen maximalen Ladeleistung orientieren.**

Die meisten Ladevorgänge eines Elektroautos finden in der Regel zu Hause oder am Arbeitsplatz statt. Der Faktor Zeit spielt dort meist keine maßgebliche Rolle. Hingegen zählt auf der Langstrecke jede Minute und schnelles Aufladen ist essentiell. Nach einer kurzen Pause sollte das Auto wieder bereit für die nächste Etappe sein. Viele Kunden orientieren sich daher an der maximalen Ladeleistung ihres Elektroautos, um die Ladeeigenschaften zu beurteilen – doch dieser Wert ist nur bedingt aussagefähig, wenn es um das zügige Tanken von Reichweite an einer Schnellladesäule geht. Essenziell für eine kurze Ladedauer ist eine hohe Ladegeschwindigkeit (nachgeladene kWh / Minute) über den gesamten Ladevorgang. Sprich: Eine hohe Ladeleistung muss über einen möglichst langen Zeitraum anliegen. Genau bei dieser Eigenschaft überzeugen die e-tron Modelle\*\* durch ihre Dauerleistung.

### **Ladegeschwindigkeit ist aussagekräftiger als reine Ladeleistung**

Im aktuellen Wettbewerbsumfeld fährt der Audi e-tron\*\* mit einer performanten Ladeleistung vor, auch wenn es bereits Modelle mit einer nominell höheren Leistung am Markt gibt. Der Unterschied liegt im Detail: Denn die Fähigkeit des HPC-Schnellladens (High-Power-Charging) mit möglichst hoher Leistung an der Ladesäule ist zwar eine notwendige Voraussetzung, aber nicht der alles entscheidende Faktor.

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



Mindestens genauso wichtig ist die hohe Stromaufnahme der Batterie über einen weiten Bereich des Ladevorgangs. Lädt das Auto hingegen nur in einem vergleichsweise kleinen Fenster mit Höchstleistung und muss frühzeitig herunterregeln, nimmt damit gleichzeitig auch die Ladegeschwindigkeit ab – also der Zugewinn nachgeladener Batteriekapazität pro Zeiteinheit. Somit ist die Ladegeschwindigkeit durch eine ideale Ladekurve mit lange anliegender Höchstleistung für den Kunden das gewichtigere Kriterium in Sachen Ladeperformance und letztendlich der Garant für eine kurze Standzeit an der Ladesäule. Neben dem Durchschnittsverbrauch hängt von ihr ab, wie viel Reichweite im Schnitt über einen definierten Zeitraum, beispielsweise innerhalb von zehn Minuten, nachgeladen werden kann.

### **Die Ladekurve macht den Unterschied**

In Sachen Ladekurve kann der Audi e-tron 55\*\* seine Konzeptvorteile ausspielen: Die Kurve an einer HPC-Säule mit 150 kW Leistung zeichnet sich durch Kontinuität auf hohem Niveau aus. Das Auto lädt bei idealen Bedingungen im Bereich von 5 bis 70 Prozent Ladezustand an der Schwelle der maximalen Leistung, bevor das intelligente Batteriemangement die Stromstärke absenkt. Ein großer Unterschied zu anderen Konzepten, die ihre volle Leistung meist nur für kurze Zeit – im sogenannten Peak – erreichen und bereits weit vor Erreichen der 70 Prozent-Schwelle deutlich herunterregeln. Im Alltag bedeutet das einen elementaren Vorteil: Für rund 110 Kilometer Reichweite steht der Kunde im Idealfall knapp 10 Minuten an der Ladesäule. Die 80 Prozent-Marke erreicht der Audi e-tron 55\*\* nach circa 30 Minuten. Obwohl es aus technischen Gründen deutlich mehr Zeit in Anspruch nimmt, die verbleibenden 20 Prozent einer Lithium-Ionen-Batterie zu füllen, dauert das Vollladen (5 bis 100 Prozent Ladezustand) an einer HPC-Säule rund 45 Minuten – eine herausragende Eigenschaft im Wettbewerbsumfeld.

### **Dank ausgeklügeltem Thermomanagement lädt das Auto schneller**

Die Lithium-Ionen-Batterie des Audi e-tron 55\*\* hat eine Bruttokapazität von 95 kWh (netto 86,5 kWh) und ist auf eine lange Lebensdauer ausgelegt. Ihr aufwändiges Thermomanagement legt die Basis für eine ausgewogene Performance und Dauerhaltbarkeit. Eine Flüssigkeitskühlung sorgt dafür, dass sich die Batterietemperatur auch bei hoher Belastung oder tiefen Temperaturen im optimalen Wirkungsbereich von 25 bis 35 Grad Celsius bewegt. In den insgesamt 40 Metern Kühlleitungen der vier Kühlkreisläufe zirkulieren 22 Liter Kühlmittel. Beim Gleichstromladen mit 150 kW führt kaltes Kühlmittel die Wärme ab, die durch elektrische Innenwiderstände in der Batterie entsteht. Das Herzstück des Kühlsystems sind Strangpressprofile – optisch vergleichbar mit einem Lattenrost – die von unten an das Batteriesystem geklebt sind. Ein neu entwickelter, wärmeleitfähiger Klebstoff verbindet die Kühleinheit mit dem Batteriegehäuse. Den Kontakt zwischen Gehäuse und den darin platzierten Zellmodulen stellt wiederum der sogenannte Gap-Filler her – ein wärmeleitfähiges Gel, das unter jedem Zellmodul den Zwischenraum zum Gehäuse füllt. Es leitet die entstehende Abwärme der Zellen gleichmäßig über das Batteriegehäuse in das Kühlmittel. Die räumliche Trennung von kühlwasserführenden Elementen und Batteriezellen erhöht zudem die Sicherheit des Gesamtsystems. Ein weiterer positiver Nebeneffekt dieser aufwändigen Konstruktion ist die hohe Widerstandskraft im Crashfall.

– Ende –

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



### **Verbrauchsangaben der genannten Modelle**

*(Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie Effizienzklassen bei Spannbreiten in Abhängigkeit von der gewählten Ausstattung des Fahrzeugs)*

#### **Audi e-tron 50 quattro**

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 26,6–22,4 (WLTP); 24,3–21,9 (NEFZ);

CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

#### **Audi e-tron 55 quattro**

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 26,4 - 22,4 (WLTP); 23,1 - 21,0 (NEFZ)

CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

#### **Audi e-tron Sportback 50 quattro**

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 26,3–21,6 (WLTP); 23,9–21,4 (NEFZ)

CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

#### **Audi e-tron Sportback 55 quattro**

Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 26,0–21,9 (WLTP); 22,7–20,6 (NEFZ)

CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0



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. Ab dem 1. September 2018 wird der WLTP schrittweise den neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ) ersetzen. 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.

---

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 16 Standorten in 11 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).

2019 hat der Audi-Konzern rund 1,845 Millionen Automobile der Marke Audi sowie 8.205 Sportwagen der Marke Lamborghini und 53.183 Motorräder der Marke Ducati an Kunden ausgeliefert. Im Geschäftsjahr 2019 erzielte der Premiumhersteller bei einem Umsatz von € 55,7 Mrd. ein Operatives Ergebnis von € 4,5 Mrd. Zurzeit arbeiten weltweit 90.000 Menschen für das Unternehmen, davon 60.000 in Deutschland. Audi fokussiert auf nachhaltige Produkte und Technologien für die Zukunft der Mobilität.

---