



Kommunikation Technologie und Innovationen

Udo Rügheimer

Telefon: +49 841 89-92441

E-Mail: udo.ruegheimer@audi.de

www.audi-mediaservices.com

www.audi-newsroom.de

Kompakt

Audi auf der CES 2015

- **Audi hört aufs Wort**
- **Von der Rennstrecke auf die Straße – pilotiertes Fahren**
- **Neue Cockpitarchitektur im Audi Q7**

Ingolstadt/Las Vegas, 6. Januar 2015 – Ein Vierkern-Prozessor, der in jeder Sekunde acht Milliarden Rechenoperationen abarbeitet. Ein virtueller Drehzahlmesser, dessen Nadel pro Sekunde 60-mal neu berechnet wird, um absolut flüssig hoch zu laufen. Ein 3D-Klang, der einem Konzertsaal gleicht und von jeder Richtung zu kommen scheint, ein Audi tablet als Multimedia-Zentrale und eine einfache, drahtlose Kommunikation zwischen den eigenen mobile Devices mit dem Auto zeigen wie vielfältig die automobiler Zukunft bei Audi ist. Dabei kommt der Komfort nicht zu kurz, das pilotierte Parken und die innovative Audi wireless charging (AWC)-Technologie bereiten den Weg für die Elektromobilität. Ein Laser-Scheinwerfer, der mehrere 100 Meter weit strahlt und ein Auto, das mit 240 km/h ohne Fahrer um die Rennstrecke von Hockenheim fährt – Audi ist auf allen Technikfeldern der Elektronik und Elektrik eine führende und treibende Kraft. Auf der CES in Las Vegas, der wichtigsten Elektronik-Messe der Welt, zündet die Marke ein Feuerwerk an neuen Technologien.

Schon heute ist das Auto für viele Kunden weit mehr als ein Fortbewegungsmittel – es ist ein „mobile device“. Audi treibt die Vernetzung seiner Modelle nach innen und außen unter Hochdruck voran. Auf der CES präsentiert das Unternehmen zahlreiche Innovationen auf den Technikfeldern Bedienung und Anzeige, Infotainment, Connectivity und Lichttechnologie, bei den Fahrerassistenzsystemen und beim pilotierten Fahren.



Die neuen Hardware- und Software-Lösungen von Audi sind flexibel und smart, sie machen die Bedienung komfortabler. Beim neuen Audi TT* und beim neuen Audi Q7* muss der Fahrer beispielsweise nur noch per Sprachsteuerung das Kommando eingeben: „Bring mich zum nächsten italienischen Restaurant“, und schon zeigt ihm die Navigation die entsprechende Route an. Auf dem neuen MMI all-in-touch im großen SUV kann er scrollen und zoomen wie auf seinem Smartphone. Auf jede Eingabe folgt zusätzlich eine haptische Rückmeldung.

Audi connect, das große Portfolio vernetzter Anwendungen, hält ebenfalls neue Lösungen bereit. Im neuen Audi Q7 kann sich der Fahrer über sein Smartphone in die Software-Umgebung von Apple Car Play und Android Auto einklinken. Darüber hinaus erhält er Zugriff auf die Musikwelten von Napster und Aupeo! und kann seine Navigationskarte online updaten. Im Audi TT (serienmäßig) und im Audi Q7 (optional) erscheinen alle Anzeigen im Audi virtual cockpit – das digitale Kombiinstrument fasziniert mit aufwendigen 3D-Grafiken und -Animationen sowie mit großer Individualisierbarkeit.

Im neuen Audi Q7 schlägt Audi auch bei den Fahrerassistenzsystemen das nächste Kapitel auf. Lösungen wie der Prädiktive Effizienzassistent und adaptive cruise control inklusive Stauassistent weisen bereits die Richtung zur Zukunftstechnologie des pilotierten Fahrens. Wie emotional diese sein kann, hat die Marke mit den Vier Ringen jüngst auf dem Hockenheimring bewiesen: Dort umrundete der fahrerlose Audi RS 7 piloted driving concept den Grand Prix-Kurs mit Topspeeds bis 240 km/h – als sportlichstes pilotiert fahrendes Auto der Welt.

Bei der CES 2015 fährt ein Audi A7 piloted driving concept fahrerlos von Stanford im Silicon Valley nach Las Vegas. Die Sensoren-Daten, die sein Fahrerassistenzsteuergerät (zFAS) während der Fahrt ermittelt, können online in die Cloud übertragen, dort aufbereitet und zurück ins Fahrzeug gesendet werden. Dadurch erweitert es sein Wissen und seine Fähigkeiten permanent – es wird zum intelligenten und lernenden Auto.

Mit vier spektakulären Autos rundet Audi seinen Auftritt in Las Vegas ab. Es sind die Serienmodelle TT Roadster, RS 7 Sportback* und R8 LMX* sowie das eigens für die CES aufgebaute Showcar Audi prologue piloted driving.



Kurzfassung

Audi auf der CES 2015

„Next Chapter“ – unter diesem Motto steht der Auftritt von Audi auf der Consumer Electronics Show (CES), die vom 6. bis 9. Januar 2015 in Las Vegas/Nevada über die Bühne geht. Auf der wichtigsten Elektronik-Messe der Welt präsentiert die Marke mit den Vier Ringen ihre Technologien von heute und ihre Projekte für morgen.

Im Mittelpunkt des CES-Auftritts von Audi steht die Kommunikation des Autos mit seiner Umwelt. Schwerpunktthemen sind das pilotierte Fahren, die neuen Lösungen von Audi connect, die neuen Infotainment-Bausteine, Bedien- und Anzeigekonzepte und Neuentwicklungen bei der Lichttechnologie. Zu den Highlights auf dem Messestand gehören das Showcar Audi prologue piloted driving mit Hybridantrieb und das Innenraummodell des neuen Audi Q7, der auf der Messe Detroit seine Weltpremiere haben wird.

„Digitalisierung und Vernetzung auf allen Feldern sind die Megatrends der Gegenwart“, erklärt Prof. Dr. Ulrich Hackenberg, Vorstand für Technische Entwicklung der AUDI AG. „Das Auto wird zum „mobile device“ auf vier Rädern. Connectivity ist der Schlüssel für die Zukunft und ein entscheidendes Feld unserer Entwicklungsarbeit. Schon seit Jahren gehen wir immer wieder als Erste mit neuen Elektronik-Technologien in den Markt.“

Hochkomfortabel: die Fahrerassistenzsysteme und das pilotierte Fahren

Fahrerassistenzsysteme machen das Fahren angenehmer, sicherer und effizienter. Sie sind in fast allen Modellreihen von Audi erhältlich. Im neuen Audi Q7, der 2015 auf den Markt kommt, debütieren wegweisende Lösungen wie der Prädiktive Effizienzassistent, der Anhängerassistent und die adaptive cruise control inklusive Stauassistent.

Als nächsten großen Schritt wird Audi noch in diesem Jahrzehnt seine neuen Technologien zum pilotierten Fahren einführen. Sie können das Fahren in bestimmten Situationen übernehmen, wenn der Fahrer dies wünscht. Audi leistet auf diesem Gebiet seit Jahren Pionierarbeit und zeigt dabei, wie emotional pilotiertes Fahren sein kann. Im Oktober 2014 umrundete der Audi RS 7 piloted driving concept fahrerlos den Grand Prix-Kurs in Hockenheim mit Topspeeds bis 240 km/h – als sportlichstes pilotiert fahrendes Auto der Welt.



Bereits in den vergangenen Jahren präsentierte das Unternehmen auf der CES seine Lösungen für pilotiertes Parken und Fahren im Stau. Pünktlich zur CES 2015 setzt die Marke mit den Vier Ringen einen weiteren Meilenstein: Der Audi A7 piloted driving concept, mit zahlreichen Serien- und seriennahen Sensoren ausgerüstet, fährt von Stanford im Silicon Valley über Bakersfield nach Las Vegas.

Zu dem Vorsprung, den Audi beim pilotierten Fahren hat, trägt das zentrale Fahrerassistenzsteuergerät (zFAS) entscheidend bei – es verarbeitet die Informationen der Sensoren zu einem detaillierten Bild der Fahrzeugumgebung. Über die superschnelle Online-Verbindung von Audi connect fließen diese Daten zukünftig zu einem IT-Backend in der Cloud. Dort werden sie mit Algorithmen des Machine Learning und der künstlichen Intelligenz aufbereitet und gelangen zurück ins Auto. Auf diese Weise lernt das Auto während der Fahrt permanent dazu, um seine Performance in komplexen Situationen permanent zu verbessern. Gleichzeitig können auch andere Nutzer dieser Technik von dieser Summierung des Wissens profitieren.

Weitsicht: Licht-Innovationen von Audi

In der automobilen Lichttechnologie ist Audi seit vielen Jahren der führende Hersteller. Als wegweisende Innovationen stehen bereits in einigen Baureihen die Matrix LED-Scheinwerfer, die die Straße intelligent und flexibel ausleuchten, zusammen mit dem dynamischen Blinklicht zur Verfügung.

Eine weitere Weltneuheit ist das Laserfernlicht, das Audi im exklusiven Editionsmodell R8 LMX anbietet. Seine Reichweite beträgt mehrere 100 Meter. Als nächsten Schritt präsentiert die Marke auf der CES die Audi Matrix Laser-Technologie – ein Laserlicht, das die ganze Straße hochauflösend und fein geregelt ausleuchtet. Eine weitere Innovation ist das Baustellenlicht. Es wirft zwei betont helle Lichtstreifen auf die Straße und visualisiert damit die Breite des Autos.

Attraktiv und intuitiv: Bedienung und Anzeige im TT und im Q7

Eine klare, intuitive Bedienung gehört zu den Stärken von Audi. Auf der CES präsentiert die Marke den jüngsten Stand von Bedienung und Anzeige im neuen Audi TT und im kommenden Audi Q7.

Ein Highlight ist das Audi virtual cockpit. Das volldigitale Kombiinstrument mit seinem 12,3 Zoll großen TFT-Monitor stellt alle Informationen in aufwendig gerechneten, brillanten 3D-Grafiken dar und lässt den Fahrer zwischen verschiedenen Ansichten wählen. Das Audi virtual cockpit nutzt dabei die Power des T 30-Grafikprozessors des Audi-Kooperationspartners NVIDIA.



Auch bei der Bedienung präsentiert Audi Neuerungen. Der TT und der neue Q7 haben MMI-Terminals an Bord, die einer völlig neuen Bedienlogik folgen. Sie orientiert sich am Konzept moderner Smartphones – flache Hierarchien ersetzen verzweigte Menübäume.

Zur Steuerung der zahlreichen Funktionen – darunter Telefon, Radio, Media und Navigation – stehen vier Elemente bereit: der traditionelle Dreh-/Drück-Steller, das Multifunktionslenkrad, eine natürliche Sprachbedienung, die auch Begriffe aus dem alltäglichen Sprachgebrauch verarbeitet, und ein Touchpad für die Eingabe von Zeichen und Mehrfinger-Gesten. Beim Audi TT liegt es auf dem Steller, beim Audi Q7 ist es eine separate Fläche, das MMI all-in-touch. Nach jeder Eingabe liefert es eine haptische Rückmeldung.

Rundum-Vernetzung: Audi connect

Unter dem Begriff Audi connect fasst die Marke alle Anwendungen und Entwicklungen zusammen, die ihre Autos mit dem Fahrer, dem Internet, der Infrastruktur und mit anderen Fahrzeugen verbinden. Auch auf diesem Technikfeld baut Audi seinen Vorsprung kontinuierlich aus.

Der zentrale Hardware-Baustein, das Modul Audi connect, verbindet das Auto auf dem aktuell schnellsten Übertragungsstandard LTE mit dem Internet. Für die Beifahrer bietet er einen WLAN-Hotspot, an den sie ihre mobilen Geräte koppeln können, für den Fahrer bringt er maßgeschneiderte Online-Dienstleistungen aus dem Portfolio von Audi connect ins Auto. Zu den Neuheiten zählen hier das Online Media Streaming, das Zugriff auf die Musikdienste von Napster und Aupeo! eröffnet, und das Online-Update für die Navigationskarte.

Im neuen Audi Q7 kommen weitere Dienste hinzu, unter ihnen das Audi smartphone interface. Je nachdem, ob der Kunde ein iOS- oder Android-Handy anschließt, holt es die Plattformen Apple Car Play oder Android Auto auf den MMI-Monitor. Den Kern des Angebots bildet eine riesige Auswahl an Musiktiteln, darüber hinaus bieten beide Plattformen Navigations- und Messaging-Funktionen oder Terminerinnerungen.

Im Portfolio von Audi connect spielen auch die künftigen Car-to-X-Technologien eine große Rolle. So können sich beispielsweise Audi-Modelle mit Ampeln in der Stadt vernetzen, um schneller und effizienter durch den Verkehr zu gelangen. Eine andere Lösung ermöglicht bargeldloses Bezahlen im Parkhaus beziehungsweise am Straßenrand, eine dritte das Erkennen von Tempolimits und Gefahrenstellen und die Weitergabe entsprechender Informationen an andere Autos.



Als weitere Neuheit präsentiert Audi auf der CES den Audi mobile key. Dabei bilden das Smartphone oder die Smartwatch, die hier als Zugangsgerät zum Auto dienen, eine hoch-flexible Ergänzung zum herkömmlichen Schlüssel. Sie nutzen dazu die Funktion der Near Field Communication (NFC), die sogar dann noch funktioniert, wenn der Akku leer ist.

Powered by NVIDIA: das Infotainment

Beim Infotainment präsentiert Audi auf der CES attraktive Neuerungen. Eine von ihnen ist in der Audi phone box im neuen Q7, die zur komfortablen Kopplung des Smartphones dient, zu sehen: Sie kann jetzt geeignete Mobiltelefone nach dem Qi-Standard induktiv laden.

Neu ist auch der 3D-Klang. Im neuen Audi Q7 integrieren die Premium-Soundanlagen von Bose und Bang & Olufsen zusätzliche Lautsprecher, die die räumliche Dimension der Höhe erschließen. Mithilfe eines aufwendigen Algorithmus werden aus herkömmlichen Stereo- oder 5.1-Aufnahmen die Informationen für die dritte Dimension herausgerechnet und für das Lautsprecherensemble aufbereitet.

Audi setzt beim Infotainment mit dem Modularen Infotainmentbaukasten und seinem Technologienetzwerk neue Maßstäbe. Mit dem revolutionären Ansatz der modularisierten Elektronikarchitektur nähert sich die Marke mit den Vier Ringen den kurzen Taktzeiten der Consumer-Elektronik an.

Im Jahr 2012 debütierte der Modulare Infotainmentbaukasten (MIB) mit einem NVIDIA T 20-Chip als Herzstück im Audi A3*. Nur eineinhalb Jahre später ist die zweite Stufe des MIB im Audi TT sowie im neuen Audi A6* und A7 Sportback* im Einsatz. Auch hier spielt ein Prozessor von NVIDIA eine tragende Rolle. Der T 30 ist ein Quadcore-Chip, der mit einem 3D-Grafikprogramm des Softwarespezialisten Rightware zusammenarbeitet und brillante Grafiken auf zwei Displays gleichzeitig ermöglicht. Durch seinen modularen Aufbau kann Audi den MIB stets aktuell halten und attraktive Neuerungen aus der Consumer-Elektronik rasch integrieren.

Auch im Audi tablet, das seine Premiere im neuen Q7 feiert, arbeitet ein Chip von NVIDIA, der Tegra 4. Mit seinem aktiven 10,1-Zoll-Display dient das Audi tablet dem mobilen Rear Seat Entertainment. Im Auto koppelt es sich über WLAN an das bordeigene Infotainment- und Navigationssystem an. Die Besonderheit des Audi tablet ist, dass es für den speziellen Einsatz im Auto konzipiert ist. So ist es besonders hochwertig und zugleich extrem robust ausgeführt. Natürlich lässt es sich auch außerhalb des Autos an einem WLAN-Netz betreiben.

Audi als treibende Kraft: die Elektronikarchitektur

Um seinen Vorsprung bei der Hardware weiter auszubauen, hat Audi Ende 2010 das Progressive Semi-Conductor Program (PSCP) gestartet. Das Programm, in dem Audi nicht nur auf Systemlieferanten, sondern auch direkt auf Hersteller von Halbleitern zugeht, ist ein Schlüsselfaktor für künftige Innovationen.

Auch bei der Software entwickelt Audi eigene Lösungen – eine Aufgabe, die vor allem dem Tochterunternehmen e.solutions GmbH zufällt.

In der Fahrzeugelektrik hat Audi eine neue, skalierbare Architektur entwickelt – das 48-Volt-Teilbordnetz. Es wird in naher Zukunft die heutigen 12-Volt-Netze ergänzen und den Einsatz neuer leistungsfähiger elektrischer Hochleistungskomponenten ermöglichen. Zu ihnen gehören ein elektrischer Verdichter als zusätzlicher Turbolader oder ein starker Generator, der mehr Bewegungsenergie zurückgewinnen kann und, als Motor eingesetzt, den Antrieb zum effizienten Mild-Hybrid macht.

Antrieb der Zukunft: die Elektromobilität – Laden ohne Kabel

Audi treibt unter dem Namen e-tron die Elektrifizierung des Antriebsstrangs mit Hochdruck voran. Zu ihren vielen Aspekten gehört auch das kontaktlose Laden der ganz oder teilweise elektrisch angetriebenen e-tron-Modelle. Audi arbeitet intensiv am Laden per Induktion, dem Audi Wireless Charging (AWC).

Die Antriebs-Matrix, die die Marke mit den Vier Ringen entwickelt hat, hält zahlreiche Möglichkeiten bereit, um jedem Kunden eine maßgeschneiderte Lösung anzubieten. Die Ansätze reichen vom 48-Volt-Bordnetz bis zum Plug-in-Hybridantrieb. Dieser vereint die Vorteile des Verbrennungsmotors mit denen des elektrischen Antriebs und bietet dem Kunden so gleichzeitig hohe Reichweite, Leistung und Effizienz.

Mit dem Verkaufsstart des A3 Sportback e-tron* ist Audi 2014 erfolgreich in die Plug-in-Hybridtechnologie eingestiegen. Diese zieht nun zügig in die Modellpalette ein, als nächstes in die Mittel- und Oberklasse. Jedes Jahr kommt ein neues e-tron-Modell auf den Markt. Gleichzeitig arbeitet Audi an rein elektrisch angetriebenen Autos mit leistungsfähigen Batterie- und Antriebssystemen, die keine Kompromisse in Bezug auf Reichweite und Nutzwert erfordern.



Blick in die Zukunft: Audi-Modelle auf der CES

Mit vier spektakulären Autos rundet Audi seinen Auftritt in Las Vegas ab. Es sind die Serienmodelle TT Roadster, RS 7 Sportback und R8 LMX sowie das eigens für die CES aufgebaute Showcar Audi prologue piloted driving.

Das Showcar ist in seinem ganzen Charakter Ausdruck progressiver Technik. Im lichten Innenraum fusioniert die Architektur mit dem Anzeige- und Bedienkonzept zu einer neuartigen Einheit: Die ganze Front der Instrumententafel ist als dreiteiliges Touch-Display ausgeführt. Hinzu kommt ein neuartiges, superdünnes und flexibles OLED-Display aus organischen Leuchtdioden.

Im Hybrid-Antriebsstrang des Showcars arbeiten ein starker 4.0 TFSI und eine kraftvolle E-Maschine zusammen. Mit 505 kW (687 PS) Systemleistung und dem Drehmoment seiner beiden Motoren von 950 Nm beschleunigt der Audi prologue piloted driving in 3,5 Sekunden von 0 auf 100 km/h. Seine CO₂-Emission liegt bei 185 g/km.

– Ende –

Verbrauchsangaben der genannten Modelle:

Audi TT:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 7,5 – 4,2**;

CO₂-Emission kombiniert in g/km: 174 – 110**

Audi TT Roadster:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 7,5 – 4,3**;

CO₂-Emission kombiniert in g/km: 174 – 114**

Audi Q7:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 10,7 – 7,2**;

CO₂-Emission kombiniert in g/km: 249 – 189**

Audi A7 Sportback:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 9,5 – 4,7**;

CO₂-Emission kombiniert in g/km: 221 – 122**

Audi RS 7 Sportback:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 9,5**;

CO₂-Emission kombiniert in g/km: 221**



Audi R8 LMX:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 12,9**;
CO₂-Emission kombiniert in g/km: 299**

Audi A3:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 8,3 – 3,2**;
CO₂-Emission kombiniert in g/km: 194 – 35**

Audi A6:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 9,6 – 4,2**;
CO₂-Emission kombiniert in g/km: 224 – 109**

Audi A3 Sportback e-tron:

Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 1,7 – 1,5**;
Stromverbrauch kombiniert in Wh/km: 124 – 114**;
CO₂-Emission kombiniert in g/km: 39 – 35**

**Der Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs variieren aufgrund der Räder- beziehungsweise Reifenwahl und hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst.

Der Audi-Konzern hat bereits im November 2014 mit 1.591.100 Auslieferungen an Kunden den Gesamtjahresabsatz aus dem Vorjahr übertroffen (1.575.500). Als eines der erfolgreichsten Modelle wurde der Audi A3 von einer internationalen Journalisten-Jury zum „World Car of the Year 2014“ gewählt (Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 7,1 - 3,2; CO₂-Emission kombiniert in g/km: 165 – 85). 2013 hatte das Unternehmen bei einem Umsatz von € 49,9 Mrd. ein Operatives Ergebnis von € 5,03 Mrd. erreicht. Das Unternehmen ist global in mehr als 100 Märkten präsent und produziert an den Standorten Ingolstadt, Neckarsulm, Győr (Ungarn), Brüssel (Belgien), Bratislava (Slowakei), Martorell (Spanien), Kaluga (Russland), Aurangabad (Indien), Changchun (China) und Jakarta (Indonesien). Seit Ende 2013 fertigt die Marke mit den Vier Ringen zudem in Foshan (China). Ab Mitte 2015 fertigt die Marke mit den Vier Ringen zudem in São José dos Pinhais (Brasilien) sowie ab 2016 in San José Chiapa (Mexiko). 100-prozentige Töchter der AUDI AG sind unter anderem die quattro GmbH (Neckarsulm), die Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant'Agata Bolognese/Italien) und der Sportmotorradhersteller Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologna/Italien). Das Unternehmen beschäftigt derzeit weltweit rund 80.000 Mitarbeiter, davon rund 55.800 in Deutschland. Von 2015 bis 2019 plant es Gesamtinvestitionen in Höhe von € 24 Mrd. – überwiegend in neue Produkte und nachhaltige Technologien. Audi steht zu seiner unternehmerischen Verantwortung und hat Nachhaltigkeit als Maßgabe für Prozesse und Produkte strategisch verankert. Das langfristige Ziel ist CO₂-neutrale Mobilität.