

„Das Auto wird zum Konzertsaal und die Passagiere sitzen mittendrin“

- **Soundstrategie Dr. Tobias Gründl im Interview**
- **Ganzheitliche Klangphilosophie als Kernkompetenz der Marke**
- **E-Mobilität verändert die Audio-Architekturen der Zukunft**

Ingolstadt, 19. Mai 2021 – „Entscheidend für einen guten Sound ist nicht allein die Messtechnik, sondern auch ein geschultes Ohr“, sagt Dr. Tobias Gründl. Der Leiter des Bereichs Entwicklung Sound und Akustik bei Audi beleuchtet, wie Premium klingt – und warum der Audi Sound unverwechselbar ist. Mit Sonos präsentiert Audi einen neuen Technologie-Partner. Das Auto wird künftig zur Streamingzentrale – und die Elektromobilität treibt die Audio-Architektur von Morgen.

Herr Dr. Gründl, das Auto ist nicht zuletzt ein Rückzugsraum, in dem der Mensch Musik ungestört und frei genießt. Was zeichnet das besondere Klangerlebnis aus, für das die Marke Audi steht?

Es ist der unverfälschte und emotionale Klang, auf den wir größten Wert legen. Die Musik soll sich genauso entfalten, wie die Musiker_innen sie aufgenommen haben oder wie wir sie etwa vom Live-Konzert her kennen. Nehmen wir zum Beispiel die Frequenzen in den Mittenbereichen: Die spielen bei der Soundqualität eine wichtige Rolle, denn die Mitten bestimmen die Klangfarbe einer Stimme und damit ihre natürliche Wiedergabe. Audi hat den Anspruch, die Mittfrequenzen perfekt abzubilden. Daran halten wir über alle Audiosystemkonfigurationen hinweg auch deshalb fest, um das sogenannte Zonenhören zu vermeiden. Wenn sich räumlich wahrnehmen lässt, dass der Bass im Fußbereich wummert und die Höhen von der Decke kommen, hat das einen negativen psycho-akustischen Effekt: Es klingt nicht harmonisch, die Musik bildet kein ausgewogenes Ganzes. Wir verfolgen darum eine ganzheitliche Klangphilosophie mit durchgehend aufeinander abgestimmten Frequenzverläufen von tief bis hoch. Die Musik durchflutet geradezu den Fahrzeuginnenraum wie warmes Sonnenlicht und umgibt die Hörer_innen. Eine aktuelle Studie der International Federation of the Phonographic Industry hat übrigens ergeben, dass das Auto für 70 Prozent der Befragten der bevorzugte Ort zum Musikhören ist. Unser Ziel ist darum, dass die Musik in einem Auto mit den Vier Ringen besser klingt als daheim.

Worin besteht die Herausforderung in der Konzeption der Soundsysteme für die verschiedenen Audi Fahrzeugmodelle?

Der Audi Sound ist unverwechselbar. Die Herausforderung für uns besteht darin, dieses Klangbild in allen Fahrzeugsegmenten mit ihren unterschiedlichen Raumangeboten zu kreieren.



Ob sie in den A1 einsteigen oder in den A8 – es klingt immer eindeutig nach Audi. Diese Kontinuität bei der Qualität erfordert viel Know-how über die Wirkung und Balance von Frequenzen. Welche Auswirkungen hat der Equalizer, der den tieffrequenten Bereich bearbeitet, im Obertonbereich? Nicht zuletzt sind Erfahrung und ein geschultes Ohr entscheidend für den guten Sound. Wir haben es geschafft, im kompakten A1 eine intelligente Soundarchitektur zu integrieren, die mit den höheren Segmenten absolut mithalten kann – ganz einfach, indem wir für den 3D-Klang die Frontscheibe als Reflektionsfläche nutzen.

Gilt beim Thema Hardware nicht das Motto „Viel hilft viel“?

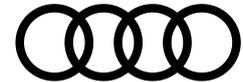
Nein, eben nicht. Die Premiumqualität des Audi Sounds zeichnet sich durch einen smarten Einsatz von Hardware aus. Es ist zum Beispiel Unsinn, zahlreiche Equalizer einzusetzen, wenn sich der Klang mit zwei oder drei Filtern optimal so, wie wir es uns vorstellen, an die Raumakustik anpassen lässt.

Welchen Stellenwert hat die Software?

Software entwickelt sich immer mehr zur entscheidenden Komponente. Wir denken da natürlich an Over-the-air-Updates, die das Fahrzeug über die Mobilfunk-Schnittstelle empfängt, und an nachträglich buchbare Angebote per Function on Demand. Zum anderen entwickelt sich die digitale Tontechnik rasend schnell weiter. Wir arbeiten eng mit Wissenschaftler_innen des Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS zusammen, um neue Softwarekomponenten zu entwickeln und in unsere Soundstrategie zu integrieren. Audi ist führend darin, im Auto ein einzigartiges dreidimensional wirkendes Raumklangerlebnis zu erschaffen – verschiedenste Technologien werden hierzu in Zukunft zum Einsatz kommen. Software gibt uns viele neue Möglichkeiten der Soundinszenierung, denn die Hardware ist ja schon da. Der Innenraum wird zukünftig immer mehr zu einem Konzertsaal, und die Passagiere sitzen mittendrin.

Wie schätzen Sie den Trend zum „Immersive Sound“ strategisch ein?

Die Technologie hat großes Potenzial. Es geht – sehr verkürzt gesagt – darum, dass Klänge nicht mehr fest an bestimmte Lautsprecher gebunden sind. Stattdessen enthalten die Audiodaten auch Informationen darüber, wie und wo der Klang im Raum wahrgenommen wird. Die Musik kommt also nicht mehr von vorne, wie beim Stereosound gewohnt, und sie ist nicht mehr auf nur einen Sweet Spot ausgerichtet. Als Bestandteil des immersiven, holistischen Hörerlebnisses können künftig auch Warn- und Hinweistöne intelligent über das Audiosystem angesteuert werden. Wir haben viele Ideen, werden die neuen Möglichkeiten intensiv testen und die perfekt integrierte „Immersive Sound“-Architektur präsentieren – wenn der richtige Zeitpunkt gekommen ist. Als Strategie denke ich längerfristig und laufe nicht jedem Trend sofort hinterher.



Mein Anspruch ist: Wir bringen bei Audi ausschließlich ausgereifte Lösungen in Serie und übernehmen dann mit unserem Einsatz die Technologieführerschaft bei der ganzheitlichen Umsetzung.

Audi kooperiert beim neuen, elektrisch angetriebenen Kompakt-SUV Q4 e-tron erstmals mit Sonos. Was sind die Hintergründe?

Der authentische, energiegeladene Sound von Sonos passt perfekt zu unserer Klangphilosophie und zu unseren kompakten Modellen. Der neue Q4 e-tron bildet den Einstieg in die elektrische Premiumwelt von Audi. Er richtet sich verstärkt an jüngere Generationen und junge Familien. Und diese Kund_innen kennen Sonos von zu Hause. Die Marke steht für modernes Design und auch ein bisschen für Freiheit: Sonos ist ja als kabelloses Home Sound System groß geworden. Wir bringen Sonos nun erstmals dorthin, wo die Menschen am liebsten Musik hören. Zum Start unserer Zusammenarbeit präsentieren wir einige spannende neue Features: Über die bekannten Soundsettings können erstmalig tonale Änderungen in der Klangfarbe vorgenommen werden, die für mehr Emotionalität im Innenraum sorgen. Es kann die Rückbank mehr basslastig und lauter beschallt werden, während gleichzeitig Fahrer und Beifahrer die Musik vorne bei halber Lautstärke und neutraler Abstimmung lauschen, um sich besser auf den Verkehr zu konzentrieren – oder ihre Nerven zu schonen.

Wie kommt die Musik ins Auto und was bedeutet das für die Qualität?

Musik via Bluetooth vom Smartphone abzuspielen, ist natürlich sehr komfortabel. Allerdings blutet mir als Tontechniker auch ein wenig das Herz, denn Bluetooth schmälert die Klangqualität deutlich. Das liegt an der eingeschränkten Bandbreite: Die Audiodaten müssen für die Übertragung umgewandelt werden. WLAN als Übertragungstechnik liefert hier die bessere Lösung, da die Bandbreite bei der Übertragung deutlich größer ist. Ich persönlich würde eine SD-Speicherkarte bevorzugen, für WAV mit 24 Bit und 48 Kiloherz. Bald wird es via Mobilfunkstandard 5G auch möglich sein, hochauflösendes Quellmaterial zu streamen. Dann wird das Auto endgültig zur Streamingzentrale für Ton und Bild.

Welchen Einfluss hat die zunehmende Elektrifizierung auf das Sounddesign der Zukunft?

E-Mobilität bietet uns nun die Chance, Sound noch intensiver erlebbar zu machen. Leise Töne untermalen das Gefühl des komfortablen Gleitens und ein leidenschaftlicher Sound bringt die Power des elektrischen Antriebs bei der Beschleunigung richtig zur Geltung. Wir dürfen auch nicht vergessen, dass Menschen, die sich erstmals ein E-Auto zulegen, einen gewohnten Klang vermissen werden – den des Motors. Die E-Mobilität stellt uns vor neue akustische Herausforderungen und macht neue Soundstrategien nötig. Und dabei denken wir den



holistischen Ansatz des immersiven Raumklangs gleich mit. Auch das autonome Fahren und die Kommunikation mit dem Fahrzeug in Form der Sprachbedienung sind wichtige Faktoren bei der Konzeption der zukünftigen Sound- und Akustik-Architektur von Audi.

- ENDE -

Kommunikation Produkt und Technologie

Michael Crusius
Pressesprecher Sound und Akustik
Telefon: +49 151 54330810
E-Mail: michael.crusius@audi.de
www.audi-mediacyenter.com/de

Kommunikation Produkt und Technologie

Christoph Lungwitz
Pressesprecher Sound und Akustik
Telefon: +49 151 54331109
E-Mail: christoph.lungwitz@audi.de
www.audi-mediacyenter.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 17 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).

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 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 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.
