



Tobias Hillers
Sachgebietsleiter Active Sound Design
der Porsche AG (links)

Gregor Richartz
Fachreferent Verkehrsgeräusche
der Porsche AG (rechts)

© Porsche

AVAS ist Teil der Porsche-Sound-DNA

Für Porsche ist es wichtig, dass neben der obligatorischen Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen auch der Klang des AVAS immer typisch Porsche ist. Damit ist allerdings in keiner Weise die Nachahmung des Sounds eines Verbrennungsmotors gemeint, denn analog zum optionalen Porsche Electric Sport Sound stellt das AVAS vielmehr einen für elektrisch fahrende Porsches markentypischen Klang dar. Der Sound eines Porsche ist seine akustische Visitenkarte und transportiert identitätsstiftende Merkmale wie Kraft und Drehfreude. Der Klang muss dabei immer an den Fahrzeugcharakter angepasst sein, um ein stimmiges Gesamtbild zu liefern und Emotionen zu wecken, ohne jedoch als unangemessen laut empfunden zu werden.

In den weltweit unterschiedlichen Regularien und Sicherheitsstandards wird ein Mindestumfang an Vorgaben definiert, welche die akustische Wahrnehmbarkeit von elektrisch fahrenden Fahrzeugen erhöhen sollen. Darüber hinaus ist gefordert, dass der Fahrzustand – insbesondere die Beschleunigung und Verzögerung – akustisch abgebildet wird. Allerdings existieren dafür bisher keine hinreichenden regulatorischen Messprozeduren, die diese subjektive Wahrnehmung objektiv abbilden.

Die Auslegungsmöglichkeiten für ein AVAS sind vielfältig. Das System soll außenstehende Verkehrsteilnehmer angemessen informieren, und gleichzeitig ist es für die Hersteller wichtig, Kunden ein qualitativ hochwertiges Innengeräusch zu bieten. Das muss allerdings nicht zu einem Zielkonflikt führen. Bei einem ansprechenden Sounddesign, guter Positionierung und Entkopplung der AVAS-Aktuatoren ist beides möglich.

Für Porsche ist die Wahrnehmbarkeit wichtig, sie gehört zum Markenkern und bedeutet, dass ein Klang intuitiv und zum Fahrzeug und Fahrzustand passend sein muss. Intuitiv ist ein Sound, wenn dieser einen klaren physikalischen Bezug zu den Antriebsaggregaten sowie den Fahrparametern hat. Damit erlaubt der Klang Rückschlüsse auf das Leistungsvermögen und den anliegenden Fahrzustand – ähnlich wie bei vielen technischen Geräten oder auch konventionell angetriebenen Fahrzeugen.

Eine Studie der Unfallforschung der Versicherer aus dem Jahr 2022 zeigt, dass der überwiegende Teil der untersuchten Serienfahrzeug-AVAS bei steigender Anzahl von Elektrofahrzeugen noch deutliches Potenzial in der Wahrnehmbarkeit hat. Insbesondere die Wahrnehmbarkeit von Beschleunigungen und Verzögerungen werden bei vielen Systemen als unzureichend empfunden. Zusätzlich wird eine Ausweitung des Geschwindigkeitsbereichs des AVAS über die gesetzlich vorgeschriebenen 20 km/h empfohlen.

Porsche kann das Ergebnis der Studie bestätigen. Seit Beginn der AVAS-Entwicklung vor mehr als zehn Jahren hat Porsche eine wahrnehmbare Lastdynamik implementiert. Das Porsche-AVAS wird durch hochaufgelöste Antriebs- und Fahrparameter dynamisch gesteuert und kontinuierlich passend zum Fahrzustand berechnet. Dieser Ansatz ermöglicht einen authentischen Sound und steigert damit die Wahrnehmbarkeit und den Rückschluss auf den Fahrzustand deutlich. So ist es möglich, den Forderungen und Wünschen von Blindenverbänden, Gesetzgebern, Versicherern und Kunden nachzukommen und gleichzeitig ein attraktives Produkt anzubieten.