

Zur Bedeutung des PKW-Außengeräuschs hinsichtlich der Gesamtwahrnehmung des Fahrzeugs aus Kundensicht

Uwe Letens¹, Stefie Dahlinger²

¹ Daimler AG, 71059 Sindelfingen, Deutschland, Email: uwe.letens@daimler.com

² Impulse Forschungsges. für Marketing und Organisation mbH, 69118 Heidelberg, Deutschland, Email: contact@impulse-research.net

Einleitung

Die Differenzierbarkeit zwischen Personenkraftwagen verschiedener Marken aber auch zwischen den verschiedenen Baureihen innerhalb einer Marke ist ein wichtiges Positionierungsmerkmal. Nach dem visuellen Eindruck, der Verarbeitungsqualität, den Fahrleistungswerten etc. gewinnt auch der akustische Eindruck zunehmend an Bedeutung für eine markenspezifische Gestaltung der Fahrzeuge.

Bedingt durch die physikalischen Gegebenheiten ist die Differenzierbarkeit im Außengeräusch größer als im Innengeräusch. Sowohl Störgeräusche (wie „Nageln“, „Tickern“, „Heulen“, etc.) als auch der Klangcharakter („komfortorientiert“, „sportlich“, „emotional“, etc.) sind im Außengeräusch meistens deutlicher unterscheidbar als im Innengeräusch. - Die Bedeutsamkeit dieses Potentials der Geräuschgestaltung für die Gesamtwahrnehmung aus der Sicht des Kunden ist jedoch nicht vollständig geklärt. Für neu zu entwickelnde Fahrzeug-Baureihen ergibt sich die Fragestellung, wie dieses Potential gezielt zur Steigerung der empfundenen Wertigkeit des Fahrzeugs genutzt werden könnte.

In einer mit Kunden durchgeführten Befragung wird an serienmäßigen Fahrzeugen exemplarisch untersucht, in welchem Maße die ganzheitliche Wahrnehmung des Fahrzeugs durch das Außengeräusch positiv oder negativ beeinflusst wird. Hierbei werden Fahrzeuge mit unterschiedlichen Motorisierungen in definierten Betriebszuständen präsentiert (sowohl im Stand als auch bei Vorbeifahrten).

Ablaufscenario der Kundenbefragung

Um die große Varianz zwischen den Außengeräuschen von Fahrzeugen unterschiedlicher Fahrzeugklassen und -marken einzuschränken, wird eine Studie mit 8 Fahrzeugen aus dem Bereich der „gehobenen Mittelklasse“ durchgeführt: 6 verschiedene Motorisierungen (mit 4-/6-/8-Zylindermotoren, jeweils Otto- und Dieselmotoren) aus 3 verschiedenen Marken werden ausgewählt.

Als Probanden werden Kunden der vertretenen Marken rekrutiert, die jeweils ein Fahrzeug in der betrachteten Klasse regelmäßig selber fahren: 48 Kunden mit einem Durchschnittsalter von etwa 40,8 Jahren, davon ca. 92% männlich. Die von den Probanden gefahrenen Fz.-Marken sind etwa gleichverteilt.

Die Kundenbefragung wird auf einem abgeschlossenen Areal einer Versuchsstrecke durchgeführt. Eingewiesenes

Personal fährt die Fahrzeuge in repräsentativen, standardisierten Betriebszuständen an den Probanden vorbei, während diese von geschulten Interviewern nach ihren Geräusch-eindrücken befragt werden.

Ergebnisse aus vorgeschalteten Interviews

In einem Eingangsinterview werden die Probanden bzgl. der Bedeutung befragt, die sie verschiedenen Fahrzeug-Merkmalen zumessen. Das Thema „Außengeräusch“ belegt hierbei zwar nur den 14. Platz (von 18), aber etwa 60 Prozent der Probanden stufen das Thema als „wichtig“ bis „sehr wichtig“ ein (siehe Abbildung 1).

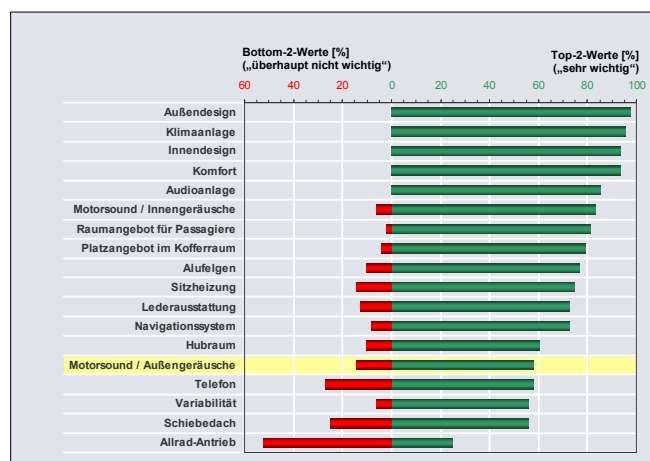


Abbildung 1: Bedeutung verschiedener Fahrzeug-Merkmale für die Gesamtwahrnehmung (prozentualer Anteil der „Top-2“- und „Bottom-2“-Benotungen von 48 Probanden)

Ebenfalls im Eingangsinterview wird ein „ideales Eigenschaftsprofil“ entworfen (gemittelt über alle Probanden). Hierzu bewerten die Probanden aus ihrer Sicht die „Wichtigkeit“ von 22 vorgegebenen Attributen. Diese so zum Ausdruck gebrachte Erwartungshaltung wird nach der Präsentation der Fahrzeuge den jeweiligen Gesamtbewertungen gegenübergestellt (siehe Abbildung 3).

Bewertung der Fahrzeuge im Fahrbetrieb

Die Erfassung der subjektiven Eindrücke der Probanden erfolgt unmittelbar nach jeder Einzel-Vorbeifahrt. Die Ergebnisse werden zunächst hinsichtlich der akustischen Wahrnehmung der Probanden analysiert. Abbildung 2 enthält die Bewertung hinsichtlich der Akzeptanz für ein ausgewähltes Fahrzeug über alle betrachteten Betriebs-

zustände. Bei diesem Fahrzeug werden die eher statischen Betriebszustände auffällig positiver empfunden als solche mit höherer Leistungsabforderung.

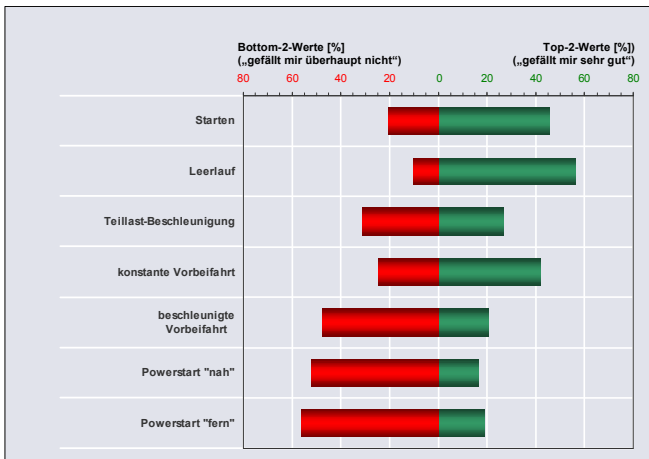


Abbildung 2: Bewertung der Akzeptanz für ein ausgewähltes Fahrzeug (4-Zyl.-Otto) in verschiedenen Betriebszuständen (prozentualer Anteil der „Top-2“- und „Bottom-2“-Benotungen von 48 Probanden)

Einen detaillierteren Einblick ermöglicht die Gegenüberstellung des zuvor ermittelten „idealen Eigenschaftsprofils“ mit der Gesamtbewertung der Fahrzeuge, die jeweils nach Ende der Vorbeifahrten eines Fahrzeugs abgefragt wird. So erkennt man in Abbildung 3, dass das Fahrzeug mit 6-Zyl.-Otto-Motor deutlich näher am idealen Eigenschaftsprofil liegt als ein Fahrzeug (der gleichen Baureihe!) mit 4-Zyl.-Otto-Motor. Auffällig ist, dass dieses nicht nur auf die rein akustischen Attribute zutrifft sondern dass darüber hinaus die Wahrnehmung anderer Fz.-Attribute beeinflusst wird (z.B. Sicherheit, Solidität, Qualität, Innovation, etc.).

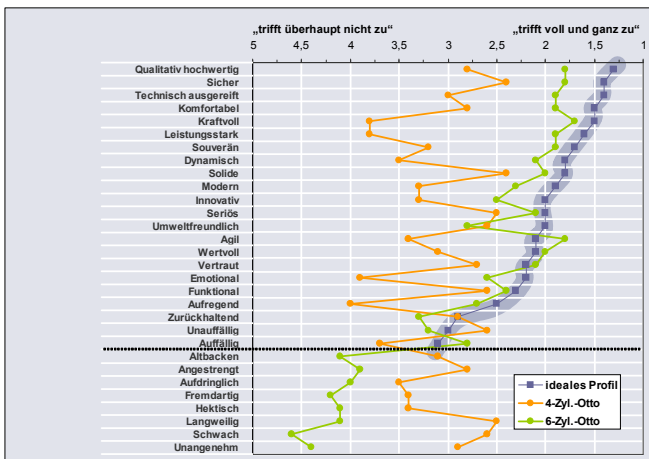


Abbildung 3: Gegenüberstellung der Bewertung zweier Fahrzeuge (6-Zyl.-Otto, 4-Zyl.-Otto) mit dem idealen Eigenschaftsprofil

Am Ende der Befragung (pro Fahrzeug) werden die Probanden gebeten, eine summarische Einschätzung in einer 2D-Darstellung mit den Achsen „leise – laut“ und „unangenehm – angenehm“ vorzunehmen. Hierbei zeigt sich in Abbildung 4 insbesondere hinsichtlich der Lautstärke-

bewertung eine gewisse Unsicherheit der Probanden, die durch die große Bandbreite der beurteilten Betriebszustände erklärlich ist, während die Komfortbewertung (angenehm / unangenehm) eindeutiger ausfällt.

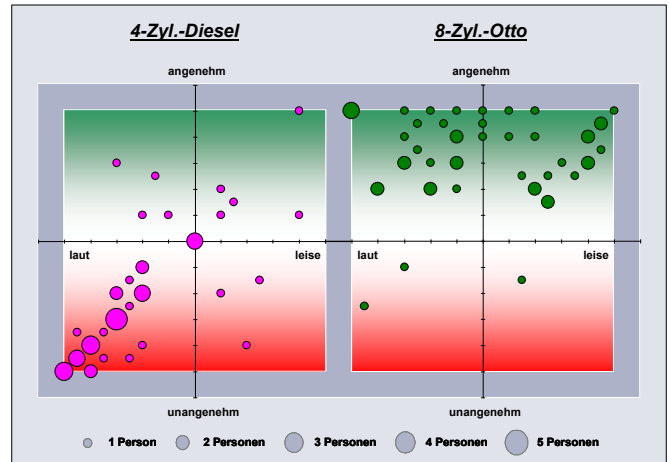


Abbildung 4: Summarische Bewertung zweier Fahrzeuge (über alle Betriebszustände): Links: 4-Zyl.-Diesel, Rechts: 8-Zyl.-Otto. (Die Größe der Punkte ist proportional zur Anzahl der abgegebenen Bewertungen)

Zusammenfassung

Die Untersuchung belegt eindrücklich die Fähigkeit von durchschnittlich veranlagten Kunden (ohne NVH-Kenntnisse!), PKW-Außengeräusche differenziert zu bewerten. Unterschiede zwischen den Fahrzeugen als auch zwischen den präsentierten Betriebszuständen werden in den Interviews offenbar. In den eher als „statisch“ anzusehenden Betriebszuständen (Leerlauf, konst. Vorbeifahrt) erhält die Geräuschqualität einen höheren Stellenwert als in den „dynamischen“ Zuständen (z.B. beschleunigte Vorbeifahrt), bei denen eher der Klangcharakter im Vordergrund steht.

Obwohl die Bedeutung des Außengeräuschs im Eingangsgespräch unter einer Reihe von Fahrzeug-Merkmalen nur den 14. Platz belegt, spielt die unbewusste Wahrnehmung möglicherweise eine größere Rolle als bislang angenommen. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch der Einfluss auf die Bewertung nichtakustischer Attribute (wie z.B. Sicherheit). Aus der Untersuchung ergibt sich die Fragestellung, inwiefern das Außengeräusch das „Markenimage“ mitzuprägen imstande ist und wie es vor diesem Hintergrund bei der Entwicklung neuer Fahrzeuge gezielt beeinflusst werden kann.

Literatur

[1] Letens, U., Exemplarische Darstellung einer subjektiven Beurteilung von PKW-Fahrgeräuschen. *Fortschritte der Akustik*, DAGA 2000, S. 138-139.

[2] Meier, H.-E., Letens, U., Sound Engineering in the Vehicle Development Process, *Integrated Vehicle Acoustics and Comfort*, S. 21-30, Graz, 2001