

Psychoakustik

Bei vielen akustischen Fragestellungen ist es oft nicht sinnvoll nur vorgegebene Grenzwerte einzuhalten. Häufig ist es entscheidend auch die Wahrnehmung des Menschen zu betrachten. Hier kann die Psychoakustik unterstützen. Anhand ingenieurmäßiger Ansätze werden subjektive Empfindungen von Personen in Hörversuchen befragt, Auswirkungen technischer Änderungen eines Produkts aufgezeigt und gegebenenfalls Messgrößen entwickelt um eine Belästigung zu prognostizieren und diese somit bereits bei der Planung zu vermeiden. Die Möhler + Partner Ingenieure unterstützen Sie hierbei in verschiedenen Anwendungen der Psychoakustik.

Hörversuche

Oftmals sind Analysen mit den Standardgrößen der Psychoakustik nicht ausreichend um eine umfassende Aussage über das vorhandene Geräuschproblem zu erhalten. Hier bieten Hörversuche und subjektive Beurteilungen die Möglichkeit, Personen direkt nach ihrer Empfindung zu befragen und somit das Geräuschmerkmal zu quantifizieren. Unter definierten Laborbedingungen werden Probanden Geräusche über Kopfhörer dargeboten und nach den entscheidenden Kriterien befragt. Die Auswahl der Versuchsmethode und der Probanden erfolgt hierbei je nach Aufgabenstellung individuell.

Analysen

Neben den üblichen Analysemethoden mit bewerteten Pegelmaßen bietet die Psychoakustik Analysen mit den sogenannten grundlegenden „Empfindungsgrößen“: „die Lautheit“ informiert beispielsweise darüber wie laut ein Geräusch tatsächlich empfunden wird, „die Schärfe“ repräsentiert die Wahrnehmung hoher Frequenzen in einem Geräusch, die Größen „Schwankungsstärke“ und „Rauigkeit“ geben Informationen über die zeitlichen Strukturen eines Geräuschs. Anhand dieser und weiterer Empfindungsgrößen können sowohl Störgeräusche, als auch Zielgeräusche für den Menschen optimal beschrieben und analysiert werden.

Produktdesign

Der akustische Auftritt ist bei einer Vielzahl von Produkten ein maßgebliches Verkaufskriterium. Sei es bei Fahrzeugen, bei Haushaltsgeräten oder bei der Nahrungsmittelaufnahme: das Geräusch beeinflusst wesentlich die Meinung des Kunden über die Qualität des gesamten Produkts.

Mithilfe der Psychoakustik begleiten die Möhler + Partner Ingenieure gerne einen Teil oder den gesamten Ablauf Ihres akustischen Produktdesigns: Hierbei steht zunächst die Definition eines Zielgeräuschs im Vordergrund. Mithilfe von Hörversuchen können dann zielführende akustische Modifikationen erarbeitet werden, um so das für Ihr Produkt optimale Geräusch zu gestalten.