

AUVIP

Virtuelle Produkte räumlich hörbar machen

Auf einen Blick

- Interaktive, räumliche Hörbarmachung der Produktakustik auf Basis akustischer Simulations- und Messdaten
- Bewertung der Produktakustik noch vor dem Bau physischer Prototypen
- Hörbarmachung des Produkts in seiner zukünftigen Anwendungsumgebung
- Produktakustik mit eigenen Sinnen erleben und zuverlässig entscheiden

Moderne Simulations- und Visualisierungsverfahren machen Produkte von morgen schon heute visuell am Rechner erlebbar, stoßen aber bei der authentischen Darstellung der Akustik an ihre Grenzen. Mit Hilfe so genannter Falschfarbendiagramme lässt sich visuell darstellen, wie stark sich der Schall eines virtuellen Produktmodells ausbreitet.

Aber wie klingt rot oder blau? Hat die Maschine einen wertigen Klang oder gibt sie störende Geräusche ab? Und welchen Einfluss hat die Veränderung eines Bauteils auf die Akustik? Mit AUVIP bietet das Fraunhofer IDMT ein neues Werkzeug für die digitale Produktentwicklung, das den Klang virtueller Produkte erstmals realistisch räumlich erlebbar macht. Akustische Eigenschaften können damit bereits in der Entwurfsphase bewusst gestaltet und gezielt optimiert werden.

Interaktiv und ganzheitlich

Innovative, objektbasierte Audioalgorithmen sorgen für ein exaktes, akustisch dreidimensionales Abbild des virtuellen Prototyps. Akustische Eigenschaften, wie Lautstärke, Klangfarbe oder die Intensität der Schallabstrahlung in verschiedene Richtungen, können zuverlässig und in Echtzeit von jeder beliebigen Perspektive aus gehört werden. Die akustische Qualität des fertigen Produkts lässt sich damit bereits in der Entwicklung mit eigenen Sinnen erleben und in seiner Wirkung individuell beurteilen.

Da die Wahrnehmung der Produktakustik immer abhängig von der Umgebung ist, geht AUVIP noch einen Schritt weiter und macht das virtuelle Produkt in seiner zukünftigen Umgebung akustisch authentisch erlebbar. Ob Produktionshalle, Baustelle oder städtischer Platz, mit AUVIP können beliebige, komplexe akustische Umgebungen einfach und interaktiv als virtuelle Audioszene hörbar gemacht werden. Der Einfluss raumakustischer Gegebenheiten sowie von Umgebungsgereuschen auf die Produktakustik kann damit schon in frühen Entwicklungsphasen realistisch simuliert und bewertet werden. Damit wird eine frühzeitige akustische Optimierung des Produktverhaltens im Hinblick auf den zukünftigen Anwendungsbereich ermöglicht – lange bevor ein erster Prototyp gebaut und unter realen Bedingungen getestet wird.

Anwendungsfelder

AUVIP kommt überall dort zum Einsatz, wo es um die authentische Simulation, Planung und Gestaltung akustischer Eigenschaften geht, wie z. B. im Maschinen- und Anlagenbau, der Automobilindustrie oder im Bereich Lärmschutz.

Technische Informationen

- Import von Simulations- und Messdaten im Zeit- oder Frequenzbereich
- Intuitive Benutzerschnittstelle zur Konfiguration von Audioszenen
- Audiowiedergabe über Kopfhörer oder 3D-Lautsprecher-Setup
- Wiedergabe von 32 Audioobjekten und hochqualitativer Raumakustiksimulation
- Anbindung an beliebige 3D-Visualisierung engines

Kontakt

Christoph Sladeczek
Acoustics
Telefon +49 3677 467-388
christoph.sladeczek@idmt.fraunhofer.de

Fraunhofer IDMT
Ehrenbergstr. 31
98693 Ilmenau
www.idmt.fraunhofer.de/auvip