



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsprojekte 191



High-End-Klang mit Lautsprechergehäusen aus Alu-Rippen

Neuartige Lautsprecherboxen aus Aluminium in Rippenbauweise zeichnen sich durch hohe Eigensteifigkeit, gute innere Dämpfung sowie geringe Schallreflexion und -durchlässigkeit aus. Dadurch erreichen sie trotz ihrer kompakten Abmessungen eine exzellente Dynamik und eine unverfälschte, plastische Musikwiedergabe ohne störende Einflüsse des Gehäuses.

Die Wiedergabequalität einer Lautsprecherbox wird durch die Bauform und die eingesetzten Materialien des Gehäuses erheblich beeinflusst. Für eine gute Akustik soll die durch die Membranschwingung hervorgerufene Luftschwingung nicht auf das Gehäuse übertragen werden, um Klangstörungen zu vermeiden. Einfluss hierauf haben die Eigensteifigkeit der Box, die Schwingungsdämpfung des eingesetzten Materials und die akustische Impedanz (Widerstand gegen Schalldurchdringung). Traditionell zum Einsatz gelangende Gehäusewände aus holzbasierten Werkstoffen führen durch Resonanzschwingungen zu deutlichen Klangverfärbungen. Der Einsatz von Aluminium kann eine hohe Steifigkeit und geringe akustischen Impedanz bieten, ist jedoch mit den Problemen einer geringen Eigendämmung und hohen Schallreflexionsneigung verbunden.

Das Produkt und seine Innovation

Die GAUDER AKUSTIK Gauder & Knapp GbR hat in einer FuE-Kooperation mit der Franz Müller Graviertechnik GmbH eine speziellen Rippenbauweise für Lautsprechergehäuse entwickelt, bei der einzelne Rippen aus Vollaluminium Schicht für Schicht aufeinander gestapelt das Grundgehäuse bilden. Diese sind jeweils durch eine Trennschicht aus einem Holzfaser-Material mit hoher dämpfender Wirkung verbunden und werden durch Gewindestangen mit definiertem Drehmoment luftdicht miteinander verpresst. Im Ergebnis sind die Schalleitung und der damit verbundenen „Glockenklang“ des Aluminiums eliminiert. Müller Graviertechnik entwickelte für die Aluminiumrippen neben den material- und fertigungstechnischen Grundlagen auch die Verbindungstechnik. GAUDER AKUSTIK war für die Konzeption,

Konstruktion und akustische Abstimmung des Lautsprechergehäuses zuständig, entwickelte eine neue Frequenzweiche und führte Untersuchungen zur Auswahl des Dämpfungsmaterials durch.

Das Ergebnis kann sich hören lassen: Die neue Lautsprecherbox weist eine sehr geringe Schalldurchlässigkeit auf und zeichnet sich trotz ihrer kompakten Abmessungen durch einen transparenten, dynamischen und verzerrungsfreien Klang aus.

Der Markt und die Kunden

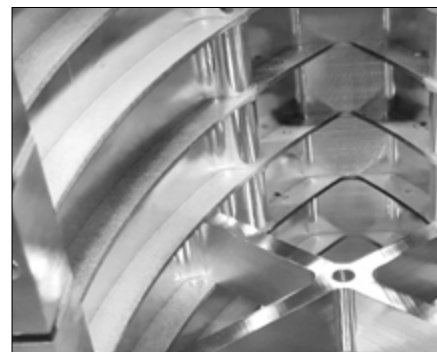
Mit der im ZIM-Projekt entwickelten „Dynamic Aluminium Rib Construction (DARC)“ hat GAUDER AKUSTIK eine Reihe von Lautsprecherboxen unterschiedlicher Abmessungen mit einer Dynamik und Klangreinheit zur



kleinste Standbox aus der DARC-Serie



Rippenbauweise für Lautsprechergehäuse



Aluminiumrippen einer DARC-Box

Ihre Ansprechpartner



Dr. rer. nat. Roland Gauder
GAUDER AKUSTIK Gauder &
Knapp GbR
Steinbeisstraße 24 - 26
71272 Renningen
Telefon 07159 920161
www.gauderakustik.com



Philipp Müller
Franz Müller Graviertechnik GmbH
Pariser Straße 14
81669 München
Telefon 089 481091
www.graviertechnikmueller.de

Marktreife geführt, die im HiFi ihresgleichen sucht.

Die Vorstellung der neuen DARC-Lautsprecherboxen auf einigen nationalen und internationalen Messen und Ausstellungen hat dazu geführt, dass sowohl die Anzahl der deutschen Fachhändler als auch internationaler Vertriebspartner, die die DARC-Lautsprecher im Portfolio führen, deutlich zugenommen hat. So konnte auch der Firmenumsatz noch einmal deutlich gesteigert werden. Dies führte dazu, dass 2019 und 2020 insgesamt drei neue Mitarbeiter eingestellt wurden.

Im Februar 2020 gelang schließlich der große Paukenschlag mit dem Erlangen des 1. Platzes beim bedeutendsten deutschen HiFi-Wettbewerb, der Wahl des „Goldenen Ohrs“. Hier konnte der Sieg in der höchsten Lautsprecherkategorie sowohl bei der Fachzeitschrift „AUDIO“ als auch beim Fachmagazin „stereoplay“ errungen werden.

Die Kooperationspartner

Das Unternehmen GAUDER AKUSTIK Gauder & Knapp GbR wurde 1999 von Dr. Roland Gauder und Achim Knapp in Renningen bei Stuttgart gegründet. Geschäftsgegenstand ist die Entwicklung und Fertigung von Lautsprecherboxen für den Home-HiFi-Bereich.

Die Franz Müller Graviertechnik GmbH ist aus der 1847 in München gegründeten Graveurwerkstatt hervorgegangen. Geschäftsschwerpunkte des bereits in 6. Generation geführten Familienunternehmens sind Gravur-, Präge und Fräsarbeiten sowie verschiedene Oberflächenbehandlungen.



Projektlaufzeit: 10/2016 bis 04/2018

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Innovationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten
Projekträger AiF Projekt GmbH
Tschaikowskistraße 49, 13156 Berlin
Telefon 030 48163-451
www.zim.de

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmw.de

Stand
Juli 2020

Redaktion und Gestaltung
AiF Projekt GmbH

Bildnachweis
Titel: Mix-and-Match-Studio/stock.adobe.com
Bilder Rückseite: GAUDER AKUSTIK Gauder & Knapp GbR