

2-WEGE MEMS LAUTSPRECHER

[USound GmbH](#)

Kratkystraße 2, 8020 Graz

T: +43(0) 7200 224 63

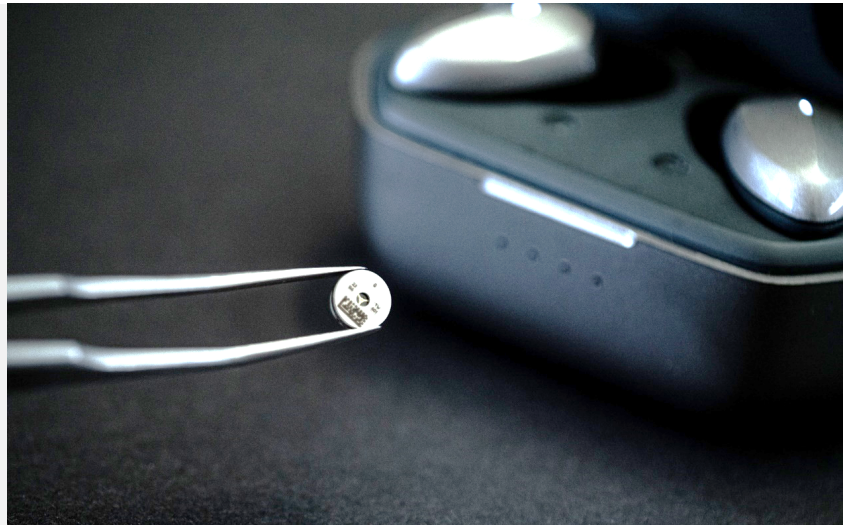
press@usound.com

www.usound.com

Inhalt, Foto: USound

MU, Steiermark

Förderung: [Basisprogramm](#)



Duales Lautsprecher-Audiomodul für moderne, kabellose TWS (true wireless stereo) Ohrhörer

EINE NEUE ENTWICKLUNG MADE IN STEIERMARK

Das Deep Tech-Unternehmen USound aus Graz hat sich auf sogenannte MEMS-Lautsprecher ("micro-electro-mechanical systems") spezialisiert. Aktuell arbeitet es an der Entwicklung eines Dual-Lautsprecher Audiomoduls, das aus einem elektrodynamischen Tieftöner und einem MEMS-Hochtöner besteht. MEMS sind allen bisherigen Mikrolautsprechern in Bezug auf Miniaturisierung und Stromverbrauch überlegen.

Innovationsgehalt und Nutzen

Das Audiomodul bietet eine erweiterte **Bandbreite von bis zu 40 kHz** und eine hervorragende Integrationsflexibilität.

- Optimiert für einen breiten Frequenzbereich
- Nahtlose Integration in miniaturisierte und drahtlose Geräte
- Einstellbare Frequenzweiche
- Weniger Stromverbrauch

Keine Kompromisse mehr

Da der Trend zur Miniaturisierung vorherrscht, müssen die Hersteller oft Kompromisse bei der akustischen Leistung zu Gunsten des Designs eingehen. Der begrenzte Platz erfordert den Verzicht auf sperrige Komponenten, was zu einer schlechten Klangqualität führt. Der **USound-Lösungsansatz ist die Entwicklung eines dualen Lautsprechermoduls**, das aus einem Tieftöner für tiefe Frequenzen und einem MEMS-Hochtöner für hohe Frequenzen besteht.

Abbildung 1: Die USound-Gründer Jörg Schönbacher, Andrea Rusconi Clerici und Ferruccio Bottoni © USound



SUCCESS STORY

Ein komplexes Projekt

Seit Anfang 2022 hat das Forschungs- und Entwicklungsteam intensiv daran gearbeitet, **die richtigen Materialien und Komponenten zu finden**, um dieses komplexe Audiomodul zu verwirklichen.

Die größte Herausforderung war die Entwicklung eines **PCB (Printed Circuit Board)-Tieftöners**, auf der sich die Schaltung befindet.

Gemeinsam mit dem Unternehmenspartner [Silicon Austria Labs GmbH](#) wurden die **Fertigungsmöglichkeiten für ein solches Konzept** (insbesondere das Spulen- und Magnetverfahren) identifiziert und mit den Vorbereitungen für die nächste Entwicklungsphase begonnen.

Abbildung 2: Auf der Abbildung sieht man den ersten, fertigen Prototyp des Dual-Lautsprechermoduls von USound.



Abbildung 3: Der abgebildete Prototyp des Dual-Lautsprechers bietet eine hervorragende akustische Leistung und Designflexibilität.



Bald wurde eine Lösung gefunden und das Entwicklerteam begann mit der Implementierung eines Tieftöners als planarmagnetischen Lautsprecher.

Auch der **MEMS-Hochtöner konnte integriert werden** – zu Entwicklungsstart eine große Herausforderung. Auf der Seite der Softwareentwicklung wurden Simulationen in LPM (Leverage-point modeling) und MATLAB/Simulink entwickelt, um die Charakterisierung der Komponenten in einem integrierten System zu unterstützen.

Die ersten Prototypen

USound meldete schließlich Patente für verschiedene technische Aspekte der integrierten Module an. **Die ersten Prototypen mit Standard-Tieftönern in Form eines „Donuts“ sind nun fertiggestellt** und die Ergebnisse werden analysiert, um das Modul weiter zu verbessern. Die Motivation ist groß und das USound-Team überzeugt, dass die Lösung die Audioindustrie erneut revolutionieren wird, da sie es den Herstellern ermöglicht, miniaturisierte Geräte mit hervorragender akustischer Leistung zu entwickeln.



Über USound

USound ist ein schnell wachsendes Unternehmen, das **2014 gegründet** wurde und fortschrittliche Audiolösungen entwickelt. Es brachte **den ersten MEMS-Lautsprecher auf den Markt**, der es Herstellern ermöglicht, die Audiogeräte der Zukunft zu entwerfen. Die Produktpalette des Grazer Startups ist **mit über 360 Patenten geschützt**.

Die Zukunft des Audiosektors

Das Team von USound erforscht und entwickelt kontinuierlich revolutionäre Audiolösungen. Die Produkte werden den Audiomarkt in den Bereichen TWS (true wireless stereo) und OTC (over-the-counter) revolutionieren.