

ZERO 1

Eine neue Ära im High-End-Audio.





o1 RADIKAL EINFACH

MAXIMAL KOMPROMISSLOS

EXTREM
KRAFTVOLL

UNGLAUBLICH ÜBERWÄLTIGEND

Eine Revolution in der Konstruktion aktiver Hornlautsprecher. Ein Meilenstein in der Entwicklung volldigitaler High-End-Systeme. Eine neue Ära im High-End-Audio.







RADIKAL EINFACH. ZEIT FÜR EINE NEUE DIMENSION.

Integrierter, kompakter, einfacher – und doch ein echter Hornlautsprecher. Die ZERO 1 verwirklicht einen Traum, den wir seit über zwanzig Jahren mit vielen Freunden unserer Hornlautsprechermanufaktur teilen. Denn so sehr uns unsere größeren Schallwandler faszinieren, berühren und überwältigen, so sehr war da auch immer die Sehnsucht nach einem kompakteren Hornlautsprecher, der das unvergleichliche Erlebnis von Avantgarde Acoustic einer breiteren Gruppe von Klangenthusiasten zugänglich macht.

Die ZERO 1 eröffnet diesen neuen Weg mit revolutionärer Bauart, reduzierter Formensprache, müheloser Installation und vollintegrierter Prozessor- und Verstärkertechnologie.



Kompakte Größe und puristisches Design

In ihrer Formensprache klar und reduziert, in ihrer Größe kompakt und doch voller Selbstbewusstsein, integriert sich die ZERO 1 nahtlos in den Lebensraum ihrer Besitzer. Ihr eingelassenes Kugelwellenhorn liefert dabei ein Paradebeispiel für schnörkellosen Funktionalismus.



Vollaktives All-in-One-System

Die ZERO 1 ist ein vollaktives All-in-One-System, das nur noch auf Ihr Musiksignal wartet. Digitale Prozessoren, Analog-Digital-Wandler, Endstufen, Lautsprecher – alle Komponenten einer audiophilen Stereoanlage sind in der ZERO 1 integriert. In einer High-End-Qualität, die es in dieser Klasse noch nicht gegeben hat.



Plug&Play - Installation

Die Lautsprecher kommunizieren untereinander über Funk. Sie müssen nur jeweils mit dem Stromnetz verbunden werden und der digitale Eingang des Masterlautsprechers mit dem Musiksignal (z.B. wireless über Airport Express* oder direkt über USB, Toslink, SPDIF sowie die AES/EBU Schnittstelle). Das ist alles.



*AirPort Express ist eine eingetragene Marke der Apple Inc., Cupertino California, USA



MAXIMAL KOMPROMISSLOS. ZEIT FÜR DIGITALE BIONIK.

Bionische Hornlautsprecher treffen auf digitales 66Bit FPGA Processing – kompromissloser und bahnbrechender geht es nicht!

Bei der ZERO 1 handelt es sich um ein vollwertiges sphärisches Kugelwellenhornsystem – mit allen klanglichen Vorteilen, die die Horntechnologie als ursprünglichstes und natürlichstes Schallwandlungsprinzip mit sich bringt. Die im Vergleich zu normalen Lautsprechern wesentlich kleineren Membranen bedeuten weniger bewegte Masse und dadurch ein geringeres Trägheitsmoment. Das Ergebnis ist ein Klang, der sich bei einem sagenhaften Wirkungsgrad von 104 dB vor allem durch Mühelosigkeit, Verzerrungsfreiheit und explosive Vitalität auszeichnet.

Die eigentliche Faszination der ZERO 1 besteht allerdings darin, dass sie die bionische Genialität des Horns mit den Möglichkeiten digitaler Signalverarbeitung kombiniert. Tatsächlich steckt der technologische Quantensprung der ZERO 1 in der Perfektion der digitalen Audiokette. Die ZERO 1 schafft es, digitale Signale in kompromissloser Qualität zu verarbeiten und sie ohne verlustbringende Umwege über passive Filter direkt den jeweiligen Treibern zu übergeben. So erhalten die Hörner ein perfekt verarbeitetes und verstärktes Musiksignal. Möglich wird das durch aufwendigstes digitales FPGA Prozessing, das in dieser Kombination absolut einzigartig ist.





Vollwertiges Hornsystem



104dB Wirkungsgrad



Perfekte digitale Audiokette











MAXIMAL KOMPROMISSLOS.

DIGITALE PERFEKTION IM DETAIL.

Die digitale Perfektion der ZERO 1 entsteht aus der Qualität, der Kombination und der Vielzahl an Innovationen, die in ihr stecken. Hier die wichtigsten im Überblick:



3-Wege Aktivsystem

Die ZERO 1 ist ein 3-Wege Aktivlautsprecher bei dem 2 x 50 Watt und 1 x 400 Watt Endstufen das jeweils digital gefilterte und anschließend analog gewandelte Signal erhalten, verstärken und ohne Umwege über passive Filter an die Schwingspule weitergeben. Statt einer "Alleskönner"-Endstufe für den gesamten Frequenzbereich werden so speziell auf den jeweiligen Frequenzbereich optimierte Endstufenschaltungen eingesetzt. Zudem verhindert die stringente Auftrennung in 3 Bereiche, dass Basssignale die Mittel- und Hochtonwiedergabe beeinflussen und umgekehrt.



Digitale Frequenzweiche

Mit einer Präzision und Bitgenauigkeit, die mit analoger Technologie nicht zu realisieren ist, eliminiert die digitale Frequenzweiche der ZERO 1 alle passiven Filterelemente im Signalweg und beseitigt somit eine Reihe von Klangproblemen (u.a. keine Kondensatoren, Widerstände oder Spulen im Signalweg, keine Phasendrehungen und dadurch kein beeinträchtigtes Impulsverhalten).



03 FPGA basiertes digitales Processing Eine klassische Herausforderung digitaler Signalverarbeitung ist die Datenmenge komplexer Berechnungen. In herkömmlichen DSP Prozessoren wird deshalb meistens die Bitbreite reduziert, was allerdings zu Rundungsfehlern und daher zum sogenannten Rundungsrauschen führt. Die ZERO 1 löst dieses elementare Problem durch intelligenteres und leistungsstärkeres 66 Bit FPGA Processing. Mit einer Präzision von einer millionstel Sekunde erreicht sie eine mathematische Genauigkeit bis hinab zu 10 Hz.



Finite Impulse
Response Filter

Mit den aufwendigen FIR Filteralgorythmen kann das Amplitudenverhalten der ZERO 1 optimiert werden, ohne dabei das Zeitverhalten zu beeinflussen. So hat die ZERO 1 einen linealglatten Frequenzgang bei gleichzeitig optimiertem Impuls- und Phasenverlauf. Das heißt alle 3 Wege (Bass, Mittelton, Hochton) sind nicht nur gleich laut, sondern sie ertönen auch alle absolut zeitgleich.



Progressive
Steepness Filter

Bei der ZERO 1 werden Filter mit einer progressiven Kennlinie eingesetzt. Für beste Impulseigenschaften ein 6dB Filter am Crossover Punkt, der dann progessiv bis zu 100dB steilflankiger wird. Die klanglichen Vorteile reichen von exzellentem Impulsverhalten, über eine extrem hohe Filter- und Sperrwirkung, bis zur Beseitigung von Treiberbelastungen und Ringing-Effekten.



06 — 24-Bit-Wandlerchips Die Aufbereitung des digitalen Signals für die analogen Endstufen erfolgt durch jeweils 3 Digital-Analog-Wandler des renommierten Herstellers Burr & Brown. Die 24 Bit DA-Wandler arbeiten mit einem 352.8 kHz Upsampling und sind mit sehr hochwertigen Anti-Aliasing Filtern ausgestattet. Die Endstufen sind jeweils auf den entsprechenden Lautsprecher Gain-adjusted, um eine maximale Bitauflösung des Wandlers sicherzustellen.

EXTREM KRAFTVOLL. ZEIT FÜR ZERO FEEDBACK.

Preisgekrönte Verstärkertechnologie – die Endstufen der ZERO 1 sorgen selbst bei feinsten Details für eine unglaublich dynamische, klare und kraftvolle Wiedergabe.

Mit ihren sensationellen Testergebnissen und Auszeichnungen hat sich die XA-Verstärkerserie von Avantgarde Acoustic innerhalb von nicht einmal zwei Jahren zum absoluten Benchmark im Verstärkerbau entwickelt. Ihre patentierte Technologie steckt jetzt auch in der ZERO 1. Speziell die 50 Watt Mittel- und Hochtonendstufen sorgen dafür, dass der eindrucksvolle 104-dB-Wirkungsgrad voll zur Geltung kommt. Denn diese ultra-breitbandigen Verstärker sind auf maximale Auflösung optimiert und damit in der Lage, selbst feinste Details sauber und verzerrungsfrei wiederzugeben.

Außerdem arbeiten diese Endstufen fast ausschließlich im reinen Class A Betrieb und werden ohne Gegenkoppelung (Zero Feedback) betrieben. Die Versorgungsspannung der Endstufen wird sowohl primär als auch sekundär gefiltert, danach aktiv geregelt und über große Energiespeicher der Schaltung zur Verfügung gestellt. Beeinträchtigungen der Klangqualität aufgrund von Netzverunreinigungen werden somit ausgeschlossen.

Im Bassbereich sorgt ein Endstufenbolide mit 400 Watt Ausgangsleistung für die nötigen Kraftreserven – natürlich im energieeffizienten Class D Betrieb.



Zero Feedback



Class A Endstufen



aktive Spannungsregulierung

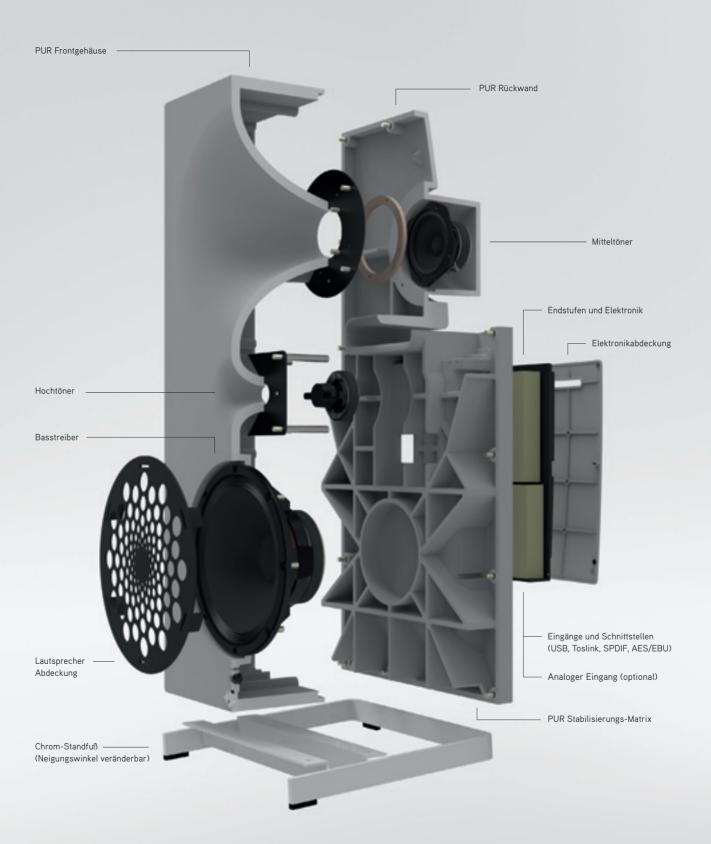






(>) XA-Verstärkerserie Video unter: www.avantgarde-acoustic.de









TECHNISCHE DATEN

SYSTEMDATEN

Frequenzbereich Subwoofer Frequenzbereich Mitteltonhorn Frequenzbereich Hochtonhorn Wirkungsgrad Hörner

ELEKTRONIK

Digitales Prozessing Filtersteilheit Filtertyp Phasenoptimierung Digital-Analog-Wandler Endstufen

RADIO LINK

Radio Link Frequenz Unkomprimierte Datenrate

Getrennter Funkkanal für Lautstärkeregelung

LAUTSPRECHER

Horntyp Horndurchmesser Mittelton Horndurchmesser Hochton Hornlänge Mittelton Hornlänge Hochton

Treiber Durchmesser Bass Treiber Durchmesser Mittelton Treiber Durchmesser Hochton

SOFTWARE (optional)

Amplituden Linearisierung Phasen Linearisierung Raumanpassung

Equalisation

INPUTS/EINGÄNGE

USB Input OPT. TOSLINK Input SPDIF Input AES/EBU Input Analoger Input

ABMESSUNGEN/GEWICHT

Breite x Höhe x Tiefe (Gehäuse) Gewicht

FARBEN/MATERIAL

Material/Oberfläche

30 - 250 Hz 250 - 2.000 Hz

2.000 - 20.000 Hz > 104 dB

6 Kanal, 66 Bit FPGA bis zu 100 dB/Oktave FIR progessive Filter

3 x 24 Bit Burr & Brown 2 x 50 Watt + 1 x 400 Watt

2,4 GHz ISM/SRD auf allen 3 Funkkanälen

Sphärisches Horn

400 mm 130 mm 190 mm 77 mm 300 mm 125 mm 25 mm

Ja Ja

100 EQs mit je 16.000 Frequenzpunkten

1 x 1 x 2 x 1 x optional

490 x 1040 x 318 mm

40 kg

mattweiß und mattschwarz PUR Gehäuse mit High-End Soft-Touch Veredelung

ANSICHTEN











Seitenansicht





Rückseite





























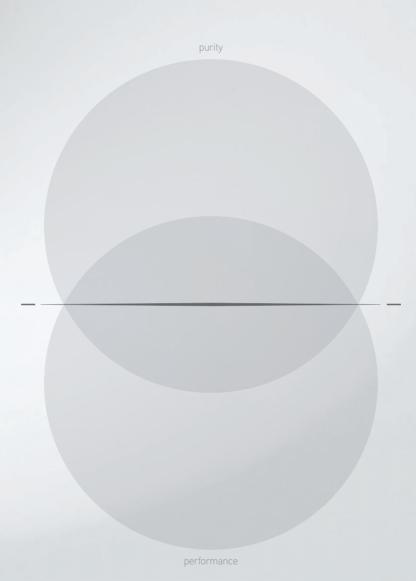






by Avantgarde Acoustic







Avantgarde Acoustic GmbH Nibelungenstraße 349 D-64686 Lautertal Germany

www.avantgarde-acoustic.de