

# 2-Meter-Woofer

Ein 68.000 Euro teurer Subwoofer mit mannshohem Gehäuse und einem 127-Zentimeter-Treiber für das Kino zu Hause. So etwas gibt es wirklich, und er kommt sogar aus Deutschland.



## AIA SMSG50

- + extrem tiefe untere Grenzfrequenz
- + wirklich universell auf Anlage und Raum einstellbar
- + extrem präziser Klang mit immensen Pegelreserven
- Justage nicht einfach

**Der Vergleich** mit dem wahrlich nicht kleinen SMSG15 macht erst richtig deutlich, wie groß der SMSG50 von AIA eigentlich ist. Standard-Oberfläche ist PU-Strukturlack aus der PA-Technik. AIA bietet aber auch eine 12-Schichten-Pianolackierung an.

Subwoofer sollen möglichst klein und unauffällig ausfallen, damit die Optik des Raumes nicht zu sehr in Mitleidenschaft gezogen wird. AIA aus dem fränkischen Ansbach bürstet mit dem SMSG50 gewaltig gegen den Strich: Mit seinen schrankgroßen Abmessungen lässt den keine bessere Hälfte in ihr Wohnzimmer. Da gehört er auch nicht hin, sondern in ein Heimkino. Und zwar in eines, das die Grenzen des Machbaren aufzeigt.

## Technik

Dass dafür ein solches – ja, man darf es ruhig sagen – Ungetüm nötig ist, haben wir den physikalischen Gegebenheiten zu verdanken. Denn selbst bei der heutzutage ausgefeilten Chassis-Technologie gilt der bekannte Spruch, das Membranfläche durch nichts zu ersetzen ist, außer durch mehr Membranfläche. Selbst Chassis mit 38 oder 45 Zentimetern Durchmesser kommen bei unter 40 Hertz an die Grenzen ihrer Hubfähigkeit. Verzerrungen im zweistelligen Prozentbereich sind hier selbst bei Pegeln

unterhalb 95 Dezibel normal – wenn diese überhaupt erreicht werden.

Um dieses Problem zu lösen, kann man nur auf eine größere Membranfläche ausweichen. Und genau das hat Stefan Köpf und sein Team von AIA mit dem SMSG50 bis zur Grenze des Machbaren getrieben: Sein Chassis wartet mit einem Durchmesser von 127 Zentimeter auf, was dem Zwanzigfachen an Fläche eines 45-Zentimeter-Treibers entspricht. Damit nicht genug: Die 35 Millimeter Maximalhub sind ebenfalls erheblich mehr als das, was herkömmliche Chassis aufbieten können. Für den Antrieb der gigantischen Membran sorgt eine Schwingspule mit 34,5 Zentimeter Durchmesser, was bei vielen „normalen“ Subs schon mehr ist, als der komplette Treiber durchmisst.

Das Gehäuse mit seinen 2.000 Liter Volumen ist geschlossen ausgeführt. Eigentlich ist das für den Treiber sogar noch zu wenig, so dass sein Frequenzgang ohne ausgleichendes Equalizing schon bei etwa 60 Hertz abfallen würde. Dies hat der SMSG50 mit den meisten modernen Subwoofer-Konstruktionen gemein. Das universell angewendete Gegenmittel heißt Entzerrungs-Kompensation, also die Anhebung tiefer Frequenzen. Um die auch mit hohem Pegel wiedergeben zu können, benötigt man viel Power, wofür hier die integrierte Schaltendstufe mit 6.000 Watt Nennleistung sorgt.

Die Entzerrung des Frequenzgangs übernimmt die schon von anderen AIA-Subwoofern bekannte Elektronik, die mit Hilfe zweier DSPs nicht nur das locker aus dem Ärmel schüttelt, sondern auch eine umfassende Raumkorrektur möglich macht.

Das rückseitige Anschlussfeld des AIA-Subs birgt kein Bedienelement, sondern ausschließlich zwei XLR-Eingänge sowie drei Ethernet-Netzwerkanschlüsse. Diese dienen unter anderem zum Anschluss eines PCs, über den mit einem speziellen Programm die komplette Grundeinstellung des Geräts vorgenommen werden kann. Noch wichtiger aber ist, dass sich der Subwoofer auch per Ethernet mit einem Audio-Signal versorgen lässt, und zwar über das auf Audio- und Videoübertragung spezialisierte, seit 2012 bestehende Protokoll AVB. Das Kürzel AVB steht für Audio Video Bridging und

beschreibt ein Netzwerkprotokoll, das Ton- und Bildsignal-Streaming über Ethernet, also gängige Netzwerktechnik,

**Analoge Signale** nimmt der AIA-Sub über symmetrische Eingangsbuchsen entgegen. Er kann aber auch mit Ethernet-Technik über AVB mit Ton versorgt werden.



## „DIE GRENZE DES MACHBAREN“



**Stefan Köpf** vor dem mannshohen Subwoofer AIA SMSG50. Wir haben dem AIA-Mitarbeiter zum Vorzeigeprodukt des Ansbacher Unternehmens einige Fragen gestellt.

### Was hat AIA dazu bewogen, einen so riesigen und teuren Subwoofer zu bauen?

Der SMSG50 ist als Technologieträger und Aushängeschild gedacht. Wir wollen mit ihm demonstrieren, was die Grenze des Machbaren darstellt. Faszinierend ist die Kombination aus Druck und Geschwindigkeit, mit der der SMSG50 auch tiefste Töne unterhalb 10 Hz überträgt.

**Warum haben Sie AVB als digitales Zuspield-Protokoll gewählt? Macht das die AIA-Subwoofer nicht inkompatibel mit dem Rest des Heimkino-Markts? Zunächst bieten alle unsere Subs ja auch analoge Ein-**

gänge, sind also auch auf herkömmliche Weise einfach ansteuerbar. Über das AVB Ethernet-Netzwerk werden alle Audio-Daten hochaufgelöst und zeitsynchron übertragen. Alle AVB-Geräte spielen die Audiodaten exakt zum gleichen Zeitpunkt mit einer Präzision von 0,000000030 Sekunden aus. Zum Vergleich: Ein Sample bei 96 kHz ist ca. 0,000001 Sekunden lang. AVB garantiert diese für das Timing so wichtige Zeitsynchronität auch bei gleichzeitiger Verwendung von unterschiedlichen Kabellängen. Aufgrund seiner großen Vorteile verwenden nun auch die 3 weltgrößten Hersteller von Beschallungstechnologie AVB-Netzwerktechnik.

**Besteht nicht Gesundheitsgefahr beim Einsatz des SMSG 50 mit vollem Pegel? Immerhin geben Sie an, dass er 140 Dezibel Schalldruck liefern kann.**

Sie haben recht, zu viel Pegel über einen längeren Zeitraum ist beim SMSG 50 wirklich nicht ratsam. Zum einen wegen der möglichen Folgen für die Gesundheit, dieser extreme Schalldruck bei derart niedrigen Frequenzen kann nicht nur das Gehör, sondern auch andere Organe dauerhaft schädigen. Zudem können dadurch selbst

Schäden an dem Gebäude entstehen, in dem der Subwoofer integriert ist. Deshalb werden die Käufer dieses Subwoofers ausführlich auf die Risiken aufmerksam gemacht und müssen eine entsprechende Haftungsausschluss-Erklärung unterschreiben.

**Welchen Kundenkreis peilen Sie mit einem derart teuren und aufwendig zu installierenden Sub an?**

Es gibt auch im Heimkino-Bereich einen Anwenderkreis, der immer nur das Beste und Hochwertigste bei allem will. Für diese Gruppe ist der Preis zweitrangig. Auch der Platzbedarf ist hier ein kleineres Hindernis, das sich überwinden lässt. Im Verhältnis zur Leistungsfähigkeit ist der Preis des SMSG50 jedoch eher gering. Denn der SMSG50 bewegt so viel Luft wie 42 18-Zoll-Subwoofer. Es gibt viele große Heimkinos vor allem in den USA, in denen 16 oder mehr Subwoofer mit 18 Zoll verbaut werden. Der Preis des SMSG50 entspricht in etwa dem Preis von 10 bis 12 hochwertigen aktiven 18-Zoll-Subwoofern.

Der SMSG50 benötigt hierzu weniger Raum, ist viel schneller, exakter, 12 bis 15 Hz tiefer, lauter und autoritärer und bewegt wesentlich mehr (4-mal so viel) Luft.

regelt. Dabei wurde darauf Wert gelegt, dass den Audio- und Video-Signalen Vorrang vor anderen Netzwerk-Daten eingeräumt wird, weil nur so gewährleistet ist, dass sie ohne Unterbrechungen und synchron beim Nutzer ankommen.

## Tonqualität

Ein Subwoofer mit den Abmessungen und dem Gewicht des SMSG50 konnten wir nicht in unseren gewohnten Räumlichkeiten prüfen, Transport und Aufstellung wären zu aufwändig gewesen. Deshalb packten wir unsere Taschen und brachten Mess-equipment und Software zum Hersteller nach Ansbach. Dabei half natürlich, dass AIA dort ein Heimkino aufgebaut hat, um den eigenen Produkten ein entsprechendes Umfeld zu bieten. Es verfügt über 28 Kanäle inklusive Dolby Atmos, Auro-3D und DTS, deren Zuspieldung über AVB erfolgt.

Eine endgültige Ermittlung des Maximalpegels war nicht möglich, weil der schlicht die Kapazitäten des Messequipments überstieg. Bei 120 Dezibel wurde es sowohl dem Messmikrofon als auch dem Raum zu viel – mehr subsonische Energie konnten beide nicht aufnehmen. Weder Endstufe noch Treiber waren aber hier an ihren Grenzen angelangt.

Für die Messungen der Frequenzgänge mussten wir unser bisher gewohntes Diagramm nach unten erweitern, denn der SMSG50 spielte so tief wie kein anderer Subwoofer vorher: Seine untere Grenzfrequenz mit deaktiviertem Tiefpassfilter lag bei 6,6 Hertz, die mit einer Tiefpass-Grenzfrequenz von 30 Hertz sogar bei 6,2 Hertz. 30 Hertz ist im Übrigen auch die im AIA-Demoraum gewählte Grenzfrequenz, von 30 bis 80 Hertz übernehmen insgesamt vier SMGS15 (getestet in 8-2017). Alles darüber wird von einem ebenfalls von AIA entwickelten Boxenset auf Koaxialbasis wiedergegeben.

Wer vom SMSG50 den ultimativen Tiefbass-Kick schon bei den ersten Tönen erwartet hat, wird bei Musikwiedergabe, beispielsweise bei „Listen Up!“ von Omar Hakin, enttäuscht: Auch bei sattem Pe-

gel gibt es hier keine überbordend magenschütternden Subsonic-Orgien. Wohl aber gibt es eine extrem konturierte, grenzenlos präzise und ultratiefe Basswiedergabe, die jede Pegelsteigerung ansatzlos wie locker aus dem Ärmel schüttelt und selbst extreme Lautstärken wie selbstverständlich mitgeht. Dieser Bass hat eine Kontur, Präzision und Schwärze, die Ihresgleichen bei unseren Tests bisher nicht gefunden hat. Das gibt auch der räumlichen Wiedergabe einen wahrnehmbaren Push, den man gehört haben muss, um ihn zu glauben.

Das Biest kehrt der Riesen-Sub erst bei Actionfilmen richtig heraus: Ob er nun bei der Abschleppwagenszene von „Terminator – die Erlösung“ die Motorrad-Roboter donnernd in die Autowracks am Straßenrand krachen lässt oder der Flugroboter unter der Brücke die Magenwände erschüttert, hier zeigt er einen Nachdruck und eine Erbarmungslosigkeit, die empfindlichen Gemütern schon Unbehagen bereiten kann. Durchaus vorstellbar, dass sein Einsatz bei zu hohen Pegeln den Putz von der Decke rieseln lässt – wenn nicht mehr.

Mit Vernunft angewandt, bietet er aber eine bisher unbekannt Dimension an Basswiedergabe, wie die Szene im unfertigen Hochhaus von „The Expandables 3“ demonstriert: Die Druckwellen der Panzer-Kanonenschüsse werden mit dem ganzen Körper spürbar, die Explosionen gehen unmittelbar und extrem glaubwürdig direkt in die Magengrube. Da ist wirklich kein bisschen mehr von Subwoofer-Sound zu hören, das klingt alles wie echt und lässt die Zuhörerschaft noch tiefer in die Heimkino-Illusion versinken.

mino

## AV-FAZIT

Volle Punktzahl sind für einen 68.000 Euro teuren Subwoofer eigentlich ein Muss – beim SMSG50 von AIA aber völlig berechtigt, denn er lässt alle anderen Subs in Tiefgang, Präzision und Pegelfähigkeit weit hinter sich.



**Detaillierte Justagemöglichkeiten** bietet der AIA-Sub über den UNOS Creator. Die Equalizer-Frequenzen sind in Frequenz, Pegel und Güte frei konfigurierbar.

## AIA SMSG50

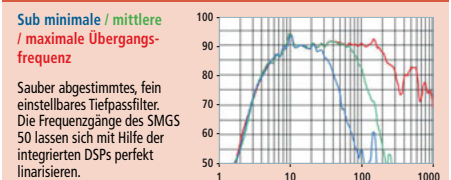
Ausstattung	
Preis (UVP)	68.000 Euro
Abmessungen (HxBxT)	185 x 180 x 60 cm
Gewicht	mehr als 200 kg
Funktionsprinzip	geschlossen
interne Verstärker-Leistung (angegeben)	6.000 Watt
Durchmesser des Chassis	1 x 1.270 mm (50 Zoll)

Anschlüsse	
Audio-Eingänge	XLR- und Ethernet-Buchsen
Audio-Ausgänge	XLR- und Ethernet-Buchsen

Features	
Hochpass-Filter	ja
Tiefpass-Filter	20 bis 20.000 Hz
Phasen-Einstellung	regelbar
Ausstattung	sehr gut

## BEWERTUNG

TONQUALITÄT 5.1-MEHRKANAL 80 / 80



untere Grenzfrequenz	6,2 / 6,6 Hz (min./max. Tiefpass)	25 / 25
maximaler Schalldruck	120 / 120 dB (min./max. Tiefpass)	25 / 25
Hörtest Nebengeräusche	sehr gut	10 / 10
Hörtest Tiefgang	sehr gut	10 / 10
Hörtest Präzision	sehr gut	10 / 10

AUSSTATTUNG sehr gut 10 / 10

MATERIAL & VERARBEITUNG sehr gut 10 / 10

av-wertung sehr gut **100** von 100  
REFERENZKLASSE