

Mit seinem brandneuen Standlautsprecher präsentiert KS Digital einen Abhör-Lautsprecher, der sich dem Tonschaffenden als nahezu perfektes akustisches Messinstrument anbietet.

Mess- instrument

Von Harald Wittig

KS Digital, der renommierte Hersteller von High-Tech-Abhör-Lautsprechern aus dem Saarland, ist immer wieder für eine Überraschung gut. Auf der diesjährigen Musikmesse präsentierte die Lautsprecher-Manufaktur von Chefdenker Johannes Siegler mit dem ADM25 einen Standlautsprecher mit einer Chassisanordnung im D'Appolito-Prinzip, der bei den Besuchern für Aufsehen und Aufhorchen sorgte. Auch bei der *Professional audio*-Redaktion gab es Spontan-Reaktionen nach Art des Pawlowschen Hundes: „Herr Siegler, ihr ADM25 muss umgehend für einen eingehenden Test zu uns.“ Der KS Digital-Chef machte es möglich, uns ein Vorserienmodell zu Testzwecken zur Verfügung zu stellen, betonte aber ausdrücklich, dass bei KS Digital derzeit noch am Fine-Tuning des Lautsprechers gearbeitet wird. Die jeweiligen Verbesserungen, die das Serienmodell haben wird, nennen wir im Rahmen dieses Tests an entsprechender Stelle. Der ADM25 wird mit der offiziellen Markteinführung für begrenzte Zeit zum Einführungsstückpreis für 2.000 Euro angeboten, danach wird er etwa 2.300 Euro pro Stück kosten.

Der ADM25 ist als Standlautsprecher zur Aufstellung hinter dem Mischpult oder dem DAW-Arbeitsplatz konzipiert. Mit seiner lichten Höhe von 1,40 Metern ist gewährleistet, dass die Lautsprecher-Chassis ungehindert in Richtung Hörplatz abstrahlen können. Eine Neigung der Schallwand mit den Lautsprechern um fünf Grad nach hinten soll Wiedergabe verfälschende Reflexionen von der Pult- beziehungsweise Arbeitsfläche minimieren.

Die Chassis des ADM25 sind nach dem D'Appolito-Prinzip angeordnet. Zwischen den beiden übereinander angeordneten Tief-Mitteltönern sitzt genau in der Mitte der Kalottenhohtöner. Johannes Siegler wählte die D'Appolito-Anordnung ganz bewusst, denn der große Vorteil dieses wieder recht populären Prinzips (siehe hierzu auch den Test des PSI Audio A 215-M in Ausgabe 3/2010) ist der enge Winkel bei der vertikalen Abstrahlung. Dadurch vermindern sich zusätzlich Schallreflexionen an Decke, Fußboden und vor allem am Regiepult, verbunden mit einer systembedingten vertikalen Bündelung verbes-



sert sich theoretisch die räumliche Auflösung.

Wichtig ist aber, dass es sich um eine echte D'Appolito-Anordnung handelt, denn die optimale Abstrahlung erreicht diese Anordnung nur, wenn der Abstand der Membranzentrenpunkte der beiden Tief-Mitteltöner kleiner als zwei Drittel der Schallwellenlänge der Grenzfrequenz zwischen Hochtöner und Tief-Mitteltöner ist. Beim ADM25 beträgt die Trennfrequenz der Frequenzweiche 1,4 Kilohertz, dann ergibt sich bei einer Schallgeschwindigkeit von 343 m/s bei 20 Grad Celsius in Luft eine Wellenlänge von rund 25 Zentimetern. Folglich darf der Abstand zwischen dem Hochtöner und den beiden Tief-Mitteltöner-Mittelpunkten 17 Zentimeter nicht überschreiten. Das ist beim ADM25 mit gemessenen 14 Zentimetern der Fall. Folglich ist der Saarländer bei zusätzlicher Berücksichtigung des speziell für dieses System berechneten Schallführungselements des Hochtöners bestens vorbereitet, den Schall – wie vom Hersteller garantiert – auf den Bereich von 90 Grad in der Horizontalen und 60 Grad in der Vertikalen zu bündeln.

Die beiden Tief-Mitteltonchassis haben, wie bei KS Digital üblich, die typischen Carbon-Membranen, die Partial-schwingungen verhindern und, ebenso wie der Hochtöner, einen kräftigen Neodymium-Magneten als Antrieb. Allerdings haben die, für den ADM25 neu entwickelten Tief-Mittelton-Chassis mit ihrem Membran-Durchmesser von rund 17 Zentimetern eine neue Schwingspule bekommen. Damit handelt es sich nach Aussage von Johannes Siegler um ein sogenanntes Langhub-Chassis, das bei dem tief abgestimmten Bassreflex-System die benötigten größeren Luftmengen bewegen kann, um die Konzeption des ADM25 als Vollbereichslautsprecher, der keinen zusätzlichen Tieftonlautsprecher benötigt, umzusetzen.

Der ADM25 ist digital entzerrt, hierbei setzt Johannes Siegler auf die von ihm entwickelte FIRTEC (Finite Impulse Response Technologie). Das Verfahren der FIRTEC-Entzerrung hat inzwischen bei den KS Digital-Schallwandlern eine lange Tradition. Es wurde bereits in den 1990er-Jahren entwickelt und selbstverständlich im Laufe der Jahre ständig verbessert. Auch wenn anderenorts schon mal anderes zu lesen ist: Johannes Siegler ist insoweit der Pionier, denn er präsentierte den weltersten digital entzerrten Lautsprecher.

Das Besondere an der FIRTEC-Entzerrung: Sie soll Laufzeitverzerrungen völlig vermeiden und eine impulstreue Wiedergabe und automatisch einen linearen

Frequenzgang in Amplitude und Phase hervorbringen. Dabei besteht FIRTEC aus zwei Komponenten – einer FIR-Differenzfrequenzweiche, welche die Wege mit einer Flankensteilheit von 90 Dezibel pro Oktave und linearer Phase trennt und einem diskret implementierten Systemfilter, welches das Gesamtsystem entzerrt. Dank der digitalen Linearisierung von Frequenz- und Phasengang mittels FIRTEC sei eine tonale und zeitlich korrekte, also neutrale Wiedergabe des ADM25 gewährleistet. Nicht ohne Entwicklerstolz sagt Johannes Siegler: „Beim ADM25 handelt es sich um einen der neutralsten Studio-Monitore überhaupt.“ Da sind wir selbstverständlich mächtig gespannt, was der hochgewachsene Saarländer im Rahmen des Hör- und Praxistests zu leisten vermag.

Digital entzerrt mit FIRTEC

Doch zunächst sehen wir uns die weitere Ausstattung des ADM25 an. Die Rückseite präsentiert drei Drehregler, die es bei unserem 0-Serien-Testmodell vorziehen, noch anonym zu bleiben – beim Serienmodell werden die Regler selbstverständlich beschriftet sein.

Der oberste Regler des Trios ist zuständig für die stufenlose Einstellung der Eingangsempfindlichkeit, die 12-Uhr-Stellung entspricht der 0 dB-Einstellung. Damit ist die Empfindlichkeit schon vergleichsweise hoch, so dass der ADM25 nicht nur mit einem hohen Wiedergabepegel aufspielt, sondern auch ein unüberhörbares Rauschen von sich gibt. Wir drehen folglich den Lautstärkeregler auf die moderatere 9-Uhr-Stellung zurück, wobei das Rauschen noch immer stört. Störungsfrei hören können wir letztlich nur bei einer Stellung des Lautstärkereglers zwischen sieben und acht Uhr. Darauf angesprochen erklärt Johannes Siegler, dass in den KS Digital-Laboren derzeit an einer Optimierung des Eigenrauschens gearbeitet wird, die künftigen Serienmodelle würden gerade mit einer neuen internen Verkabelung und einer verbesserten Serienelektronik ausgestattet. Der KS Digital-Chef versichert, dass die Serienmodelle des ADM25 dann nicht mehr mit diesem Störgeräuschmangel behaftet sein werden. Auch von dem schrecklichen Ausschaltknacks des Testmodells, der uns im Laufe der Testphase stets aufs Neue erschreckt, wird der Serien-ADM25 erlöst sein. Selbstverständlich werden wir dies bei den Serienexemplaren überprüfen.

Die beiden anderen Regler unterhalb des Lautstärkereglers dienen der Anpassung an den individuellen Abhörraum und den persönlichen Geschmack des

Anwenders. Es handelt jeweils um – digitale – Shelving-/Kuhschwanzfilter, über die beiden Drehregler ist eine stufenlose Feinabstimmung nach Gehör möglich, der Flat-Einstellung entspricht analog zum Lautstärkeregler die mittige 12-Uhr-Stellung.

Der ADM25 ist allerdings ein echter Wolf im Schafspelz, denn er bietet noch weit mehr Einstelloptionen. Er ist nämlich zusätzlich mit drei vollparametrischen Filtern mit variabler Güte und einer Pegelanpassung von ± 6 dB ausgestattet, hinzu kommt eine Regelmöglichkeit für die Gesamtverzögerung des Systems – instruktiv „Delay“ genannt – sowie die Möglichkeit, die Phasenlage über „Phase Reverse“ um 180 Grad zu drehen. Da fragt der aufmerksame Leser und Bildbetrachter zu Recht: „Wo finde ich die entsprechenden Regler am ADM25?“ Kurze Antwort: Gar nicht. Hierzu bedarf es der Software ADMControl, die dank übersichtlicher, grafischer Benutzeroberfläche das Fine-Tuning am Rechner, allerdings ausschließlich auf Windows-PCs, zum Kinderspiel macht. Die Verbindung zum PC erfolgt via Ethernet-/Netzwerkkabel, entsprechende Buchsen sind auf der Rückseite des ADM25 angebracht. Die Fernsteuerungssoftware gehört selbstverständlich zum Lieferumfang. Wer möchte, kann sich auch den optionalen, analogen Hardware-Controller ARC (Active Remote Control), der mit rund 300 Euro zu Buche schlägt, gönnen. Allerdings kann der Anwender dann nur über die Lautstärke gebieten, auf die erweiterten Fernbedienungsmöglichkeiten,

Professional
Musik & Equipment **audio**

KS Digital ADM25

- Absolut neutrale und hochpräzise Wiedergabe
 - Übertreffendes Impulsverhalten
 - Ausgezeichnete Raumdarstellung
 - Dank spezieller Bauform nur minimale Anregung des Abhörraums
 - Pegelfest
 - Vollbereichslautsprecher: keine Tieftonergänzung erforderlich
 - Fernsteuerbar
 - Hochwertige Verarbeitung
 - Ausgezeichnetes Preis-/Leistungsverhältnis
-
- Feinkorrekturen nur über Steuerungssoftware

Summary

Der KS digital ADM25 ist ein exzellenter Standlautsprecher, der mit einer hochpräzisen, neutralen Wiedergabe bis in den Tiefbassbereich absolut überzeugt.



Der ADM25 hat drei Lautsprecher-Chassis in echter D'Appolito-Anordnung, die für eine optimale Raumdarstellung sorgt und dank perfekter Bündelung den Raum nur wenig anregt.

welche der Digital-Controller ARC-Remote beispielsweise beim KS Digital-Flaggschiff, dem Line Master (Test in Ausgabe 11/2007) bietet, muss er verzichten.

Der ADM25 hat keine digitalen Endstufen, stattdessen ist er mit zwei analogen MOSFET-Endstufen bestückt, die mit 170 Watt für die Tief-Mitteltonabteilung beziehungsweise 80 Watt für den Hochtonkanal viel Power bereithalten. Damit bieten die Endstufen im ADM25 allemal genügend Leistungsreserven, um auch den Anforderungen notorischer Lauthörer zu genügen. Es empfiehlt sich allerdings nicht, die Endstufen bis zum Anschlag aufzureißen.

Präziser Vollbereichslautsprecher

Denn der ADM25 ist wie die meisten seiner in puncto Endstufenleistung ähnlich ausgestatteten Mitbewerber bei weitem laut genug, um ohne Weiteres im erwei-

Auf der Rückseite hat der Anwender Zugriff auf Lautstärke (oberer Drehregler) und zwei digitale Shelving-Filter für Bass und Höhen. Zum Einstellen der drei zusätzlichen parametrischen Digital-Filter bedarf es der Windows-Steuersoftware ADMControl. ▶

terten Nahfeld oder beginnenden Mittelfeld einsetzbar zu sein. Die Aufstellung hinter dem Arbeits- oder Regietisch ist vergleichsweise einfach, denn trotz seiner 30 Kilo Lebendgewicht ist der ADM25 wegen seiner schlanken, hochgewachsenen Gestalt weitaus tragbarer als vergleichbar schwere Konsolen-Quader. Dank des dunklen Gehäuses scheint die Schallwand bei schummeriger Beleuchtung über dem Arbeitstisch zu schweben, was schlichtweg klasse aussieht.

Nicht zuletzt wegen des rundum überzeugenden Klangerlebnisses mit dem A 215-M von PSI Audio (Test in Ausgabe 3/2010), ebenfalls wie der ADM25 ein Standlautsprecher mit D'Appolito-Anordnung, sind wir sehr gespannt, was der Saarländer zu bieten hat.

Die Raumdarstellung des ADM25 ist exzellent: Das D'Appolito-Prinzip ist vom akustischen Ergebnis her eng verwandt mit der Koaxial-Bauweise, die ebenfalls für ihre vorzügliche Darstellung von Räumen in Breite und Tiefe bekannt ist. In dieser Disziplin spielt der ADM25 fraglos in der Spitzenklasse. Am Besten erfährt der Hörer die Kompetenzen des ADM25, wenn er die Augen schließt und sich allein auf seine Ohren verlässt: Dann erstehen virtuelle oder Naturräume in ihrer ganzen Größe und Ausdehnung. Auch das Verhalten einer Schallquelle im Raum, Stichwort Nachhall, erleben wir in dieser Plastizität nur selten. Beispielsweise hören wir den gesamten Lebenszyklus des Tons einer Hoch-B-Trompete vom Ein-

schwingen des Tons, über die volle Reife bis zum langsamen Ausklingen. Hinzu kommt – auch das ist eine Eigenschaft von Top-Lautsprechern –, dass die einzelnen Schallsignale nicht an den Lautsprechern kleben, sondern sich wunderbar lösen. Sofern die Aufnahme dies gestattet.

Das Impulsverhalten des ADM25 ist nicht minder beeindruckend, dieser Monitor bringt den Klang sehr direkt an die Ohren. Das ist vor allem bei transientem Material besonders ohrenfällig. Wer schon immer Detailinformationen benötigt hat, die darüber Auskunft geben, wann eine Snare richtig knackig rüberkommt, sollte sich entsprechende Referenzen über diesen Monitor anhören – und dann selbst entscheiden, ob die empfohlene Aufnahme wirklich Referenzqualitäten hat. Insofern schult ein präziser Lautsprecher wie der ADM25 auch das Gehör, womit er folgerichtig die viel beschworene Werkzeugqualität, die der Toningenieur für die Arbeit benötigt, hat.

Bei der Basswiedergabe ist der Saarländer dem insoweit ebenfalls exzellenten Mitbewerber aus der Schweiz, dem PSI Audio A 215-M, wenigstens ebenbürtig, vielleicht sogar noch eine Spur überlegen. Soll heißen: Der ADM25 liefert echten Tiefbass, der zudem in vorbildlicher Präzision, also konturiert und fokussiert, erklingt. Kein verschmierter, aufgeblasener Pseudo-Bass ist hier zu hören, stattdessen erklingt beispielsweise das tiefe E eines gestrichenen Kontrabasses, aufgenommen mit einem vorzüglichen Druckempfänger-Kondensatormikrofon bei aller Mächtigkeit äußerst stabil.

Auch den Mitten- und Höhenbereich stellt der ADM25 mit hoher Präzision dar, vor allem gefallen uns die fein aufgelösten Höhen, wobei sich der Hochtöner auch bei sehr pegelstarken und obertonreichen Signalen wie dem der Hoch-B-Trompete als vorbildlich verzerrungsresistent erweist. Bevor der Hochtöner sich geschlagen geben muss, haben die Ohren des Hörers längst kapituliert.

Was der ADM25 allerdings gar nicht kann, ist Schwindeln. Nebengeräusche wie die typischen Rutscher auf ungeschliffenen Bass-Saiten beim Lagenwechsel auf der Gitarre, Atemgeräusche – und mögen sie noch so dezent sein – oder leichtes Kratzen des Bogens bei Streichern: Dieser Monitor serviert all dies gnadenlos. Das mag dazu führen, den Klang des ADM25 zuweilen als hässlich zu bezeichnen. Was selbstverständlich völliger Quatsch ist, denn er entlarvt mit seiner unerschütterlichen Aufrichtigkeit lediglich die Schwachstellen einer Aufnahme. Damit fordert er den Ton-schaffenden, aber auch den Musiker heraus, sich nicht allzu schnell zufrieden zu



Steckbrief

Modell	ADM25
Hersteller	KS digital
Vertrieb	KS digital Gesellschaft für digitale Studiotechnik mbH Kossmannstr. 38 a 66571 Eppelborn Tel.: 06881 9364000 Fax: 06881 8808527 Info@ksdigital.de www.ksdigital.de
Typ	aktiver, digital entzerrter und gesteuerter Drei-Wege- Bassreflexlautsprecher
Abmessungen B x T x H [mm]	255 x 257/300 x 1400
Gewicht [kg]	32
Preis [UVP, Euro]	2.000
Ausstattung Hardware	
Lautsprecher	3 (2 x Tiefmitteltöner, 1 x Hochtöner)
Ø Tief-Mittelton- membran [mm]	165
Ø Hochtönermembran [mm]	25
Frequenzweiche	digital (FIR-Crossover)
Übernahmefrequenz [kHz]	1,4
Eingebaute Verstärker	2 analoge MOSFET- Endstufen

Ausgangsleistung Tiefertonkanal [Watt]	170
Ausgangsleistung Hochtonkanal [Watt]	80
interne Signalverarbeitung	Sharc DSP
verarbeitete Samplingraten	27 Bit/192 kHz gainstacking, Sigma Delta-A-D/ D-A-Wandler mit 64 fachem Oversampling
Eingänge	1 x symmetrisch XLR, 1 x RJ-45 Netzwerkkabel
Ausgänge	1 x RJ-45 Netzwerkkabel
Ausstattung Software	
Betriebssoftware	VisualDSP ++
Steuersoftware (iDP-Soft)	ADM Control
Betriebssystem	Windows
Regelmöglichkeiten	
Lautstärke/Eingangs- empfindlichkeit	•
Equalizer	FIRTEC-System: 3 vollparametrische EQs, Bass-/Höhen-Shelvingfilter
Regelung	Bass/Höhen-Shelvingfilter am Monitor, EQs nur über Remote-Software
Raumanpassung	5 programmierbare Peakfilter und FIRTEC System-Equalisation

Phasenumkehrfunktion	•
Delay/Verzögerung des Lautsprechers	•
Subwoofer Aktiv/Inaktiv	•
Regler	3 Drehgeber auf der Rückseite: Lautstärke, Bass- und Höhen-Shelf
Fernsteuerung (optional)	PC mit Remote-Software (Zugriff auf alle Filter und Parameter); ARC (analoger Hardware-Controller: nur Lautstärke)
Zubehör	
Bedienungsanleitung, Netzkabel	
Besonderheiten	
Patentierter FIRTEC-Entzerrung, Chassis-Anordnung nach dem D'Appolito-Prinzip	

Bewertung	
Verarbeitung	sehr gut
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Klang	sehr gut bis überragend
Gesamtnote	Spitzenklasse sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut bis überragend

geben. Zum Trost sei gesagt: Was über den ADM25 gut klingt, wird auf weniger präzisen Lautsprechern ausgezeichnet tönen. Wenn eine perfekte Aufnahme in ihrer ganzen Klangschönheit aus den KS-Digital-Monitoren zu hören ist, weiß der

Produzent, dass er eine audiophile Aufnahme geschaffen hat.

FAZIT: Der ADM25 von KS Digital ist ein Profi-Monitor ohne Wenn und Aber mit der Präzision eines akustischen Messins-

truments. Seine vorzügliche Raumdarstellung, die sehr gute Tiefbasswiedergabe und seine auf gnadenlose Neutralität getrimmte Gesamtabstimmung machen den Saarländer zum Abhör-Lautsprecher der Spitzenklasse. ●



Audiokabel für höchste Ansprüche

Das Geheimnis der Zaolla Silverline-Serie liegt im Kabelkern aus molekular überlegenem, strukturell ausgerichtetem Reinsilber (99.9997%), in der extrem aufwändig ausgeführten Abschirmung und der Verwendung feinsten Steckverbinder. Das Ergebnis: herausragende Übertragungseigenschaften und exzellente Haltbarkeit. Zaolla-Modelle gibt es als Instrumenten-, Lautsprecher-, Mikrofon-, Line-, Digital- und Multicore-Kabel.

