

Kraft der zwei Kerne

Bass-Entzerrungsspezialist DSPeaker stellt mit dem Anti-Mode 2.0 Dual Core seinen ersten echten High-End-Prozessor vor. Professionelle Hardware und die Feature-Liste klingen verlockend nach Universal-Bass-Werkzeug.

Sonderdruck
aus Ausgabe 8/12
stereoplay



Statusanzeige



Nach dem Einschalten des Anti-Mode 2.0 erscheint die Statusanzeige. Groß sieht man den Eingang, Analog, und den Ausgang, in diesem Falle Digital. Die Symbolreihe zeigt die aktive Auflösung der eingesetzten Filter.

Hauptmenü



Das klar gegliederte Hauptmenü startet die Kalibrierung oder beschränkt sich auf Punkt-Raumeinmessung. Hinzu kommen hier die Speicherverwaltung, Profile A bis D, und der Zugang zu allen Parametern.

Einstellungen



Klare Symbole führen zu den Einstellungen. Im Beispiel angewählt ist die Konfiguration für Hoch- und Tiefpassfilter. Weiter im Bild: Zielfrequenzkurve (Hauskurve), Subsonic, Tilt und parametrische Filter.

Guter Bass im typischen Wohnraum? Eine schwierige Aufgabe, liegen doch die Wandabstände im Bereich der Wellenlängen der Tieftonfrequenzen. So bäumen sich stets Überhöhungen auf, und Auslöschungen sind nicht weniger störend.

Als Voraussetzung für ausgewogene Wiedergabe gelten gute Akustik und eine korrekte Aufstellung von Boxen oder Subwoofer. Trotzdem bleiben stets Restprobleme, die sich sehr gut mittels elektronischer

Entzerrung lösen lassen. Leider ist die Tieftonentzerrung im Raum eine derart heikle Angelegenheit, dass sich lange selbst die bewährten Einmesscomputer wie Audyssey nicht daran wagten. Der finnische Spezialist DSPeaker nun baut seit Jahren hervorragende kleine, digitale Entzerrer für Subwoofer, die vor allem in der Heimkinoszene bekannt sind. Den Anti-Mode 8033 S stellte *stereoplay* im März vor. Wie fast alle Anti-Mode-Entzerrer ließ sich jener verblüffend einfach handhaben:

Mikro an Hörposition, Einmessung starten, fertig. Alles andere funktioniert zuverlässig und automatisch. Toll.

Nun aber bringen die Nordmänner eine völlig frei konfigurierbare Maschine mit unendlichen Features. Anti-Mode 2.0 Dual Core heißt das an Studiogeräte erinnernde Produkt – der Name soll daran erinnern, dass hier erstmals ein Signalprozessorchip mit zwei Rechenkernen zum Einsatz kommt. Der Anti-Mode 2.0 erlaubt wieder eine komplett automatische Einmessung des Bassfrequenzgangs, aber eben auch eine manuelle Nacharbeit und erstaunlich viele Varianten des Feintunings: vom

parametrischen Equalizer über dosierbare Subsonic-Filter bis zur Laufzeitkorrektur. Und: Das Einsatzgebiet ist nicht mehr auf Subwoofer beschränkt. Der Arbeitsbereich liegt zwischen 16 Hertz und 20 Kilohertz. Damit lassen sich erstmals auch Vollbereichslautsprecher an den Raum anpassen.

Zwei Kanäle verarbeitet der DSPeaker. Man kann diese für Stereo verwenden, von Stereo auf einen oder zwei Subwoofer mischen und umgekehrt, etwa von einem Woofer-Ausgang des AV-Verstärkers auf zwei Woofer. Dank zweier Delays für eine Laufzeitkorrektur mit 0,1 Millisekunden Präzision lassen ▶



Mit dem Anti-Mode 2.0 Dual Core bringt der finnische Spezialist DSPeaker seinen ersten High-End-Prozessor auf den Markt. Das „Dual Core“ deutet den Einsatz zweier DSPs VS8053 IceDragon an.



Konfiguration



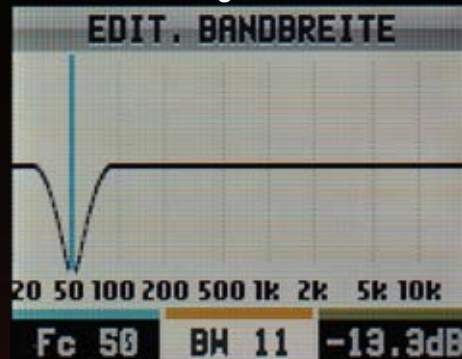
Vier Grundkonfigurationen beherrscht der DSPeaker: Stereo für normale Lautsprecher, einzelne Subwoofer, Stereo-Subwoofer (Bild) sowie Doppel-Mono-Subwoofer. Letztere Einstellung ist auch für Arrays gedacht.

Ergebnis



In fünf Durchgängen misst und korrigiert der Anti-Mode 2.0 die Frequenzgänge. Die rote Kurve zeigt die erste Messung, die schwarze das korrigierte Ergebnis. Die Kurven kann man per USB-Kabel in den PC exportieren.

Manuelle Justage



Wer manuell Hand anlegen möchte, dem stehen eine ganze Batterie von Filtern und Korrekturen zur Verfügung. Immerhin sechs parametrische Equalizer lassen sich hertzgenau positionieren und dosieren.

sich selbst Aufbauten wie ein Double-Bass-Array ansteuern. Das Einzige, was man vermisst: ein vollständiges Bassmanagement, um beispielsweise aus Stereo ein 2.1-Signal mit Subwoofer zu gewinnen. Dazu müsste der Anti-Mode mehr als zwei Kanäle verarbeiten können, was nicht der Fall ist.

Einfach: vollautomatische Einmessung der Korrektur

In der Praxis darf man die analogen und digitalen Anschlüsse in beliebiger Kombination verwenden. Eine relativ winzige, aber noch handliche Fernbedienung manövriert das grafische und Deutsch sprechende Menü auf dem LCD-Display, das nur etwa die Größe einer Briefmarke besitzt, aber kristallklar abzulesen ist. Für Freunde des Heimkinos lässt sich das Display dunkel tasten, damit es beim Filmschauen nicht stört.

Wer nun schnell und einfach zu einem Ergebnis kommen möchte, der kann gleich das mitgelieferte Messmikrofon an der Hörposition aufstellen und per Menü den Punkt „Kalibrierung“ auswählen. Bleibt man bei der Vorauswahl „typisch“, fragt der Finne nach der Konfiguration. Zur Auswahl stehen Vollbereichs-Stereo, 0.1 mit einem Subwoofer, 0.1 mit zwei Woofern, deren Laufzeit auch

gemessen und egalisiert wird, sowie 0.2 Stereo-Bass mit zwei Subwoofern.

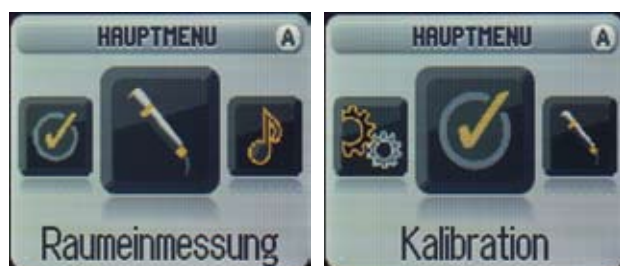
Dann erscheint ein Pegelsteller mit einer Anzeige, ob dem Mikrofon der Pegel des Testtons genügt. Hat man diesen bis auf Anzeige „OK“ hochgedreht, kann man mit der Messung beginnen. Wenn zwei Bässe angeschlossen sind, startet das System mit einzelnen Impulsen erst im einen, dann im anderen Subwoofer zur Feststellung der Laufzeit. Anschließend läuft fünfmal ein sehr langsamer Gleitsinus durch, dessen Messungen gleich gemittelt werden. Das Ganze dauert gut zehn Minuten. Nun zeigt das Display den ursprünglichen und den korrigierten Frequenzgang im Bereich bis 200 Hertz an. Ist man mit dem Ergebnis einverstanden – und das waren die Tester bei praktisch jedem Versuch –, dann startet eine Bestätigung mit der „OK“-Taste die Entzerrung des Ausgangs.

Das Hörergebnis nach diesem ersten, einfachen Versuch: vielversprechend ausgewogen, tief und satt. Ein wenig Impulsivität fehlte der ganzen Sache vielleicht noch. Aber so einen gleichförmigen Bass hatten die Tester selten im Hörraum erlebt. Also ging es ans Feintrimmen mit der Vielzahl der Funktionen, welche die Software bietet. Vier

Richtig messen

Ein Stativ nutzen

„Wer viel misst, misst viel Mist“, sagt eine alte Ingenieursweisheit. Das gilt erst recht in der Akustik. Auch beim DSPeaker-Prozessor kommt nur eine gute Korrektur heraus, wenn das einfache, aber sensible Mikrofon exakt ausgerichtet und vor allem gut entkoppelt ist vom vibrierenden Geschehen. Die schlichte Kapsel wird effektiv per Lötung und Schrumpfschlauch am langen Kabel befestigt. Da bietet sich für die Aufstellung ein Galgenstativ mit Mikrofonklammer an. Ein derartiger Ständer mit Galgen steht so stabil wie wirksam entkoppelt auf dem Boden und lässt die Positionierung des Mikrofons extrem flexibel zu. Solch ein Stativ zum Messen lohnt sich. Einfache Universalstative sind im Musikalienhandel bereits ab zehn (!) Euro zu kaufen, die Klammer kostet um fünf Euro.



Rein/Raus – Analog/Digital

Alle Anschlussarten sind kombinierbar

DSPeaker hat bei der Neuentwicklung der Hardware wirklich an alle Anwender gedacht. Als Ein- und Ausgänge dienen je zwei XLR- und Cinch-Buchsen plus ein Paar optische S/P-DIF-Anschlüsse. Lediglich für USB steht ausschließlich ein Eingang bereit. Dieser versteht Musik

im gängigen Class1-Protokoll. Einziger Wermutstropfen: Der Anti-Mode 2.0 arbeitet bis maximal 48 Kilohertz Samplingfrequenz. Was heutzutage erst einmal wenig highendig klingt, ist insbesondere für die Anwendung bei Subwoofern weit mehr als ausreichend und entspricht

beispielsweise für 100 Hertz bereits einem 240-fachen Oversampling.

Die 48 Kilohertz sind durchaus auch angemessen, wenn man Vollbereichslautsprecher mit dem Anti-Mode 2.0 entzerren möchte. Hier werden typischerweise Fehler beseitigt, die mehr

Einfluss haben als eine Erweiterung des Frequenzbereichs in den Ultraschall.

Super: Analoge und digitale, symmetrische und unsymmetrische Anschlüsse lassen sich gemischt verwenden und mittels Balance-Regler zueinander genau anpassen.

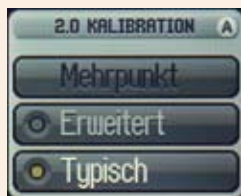
Mehrfach messen

Ausgewogenere Resultate

Man sollte sich nie mit einer Messung begnügen – schon um sicher zu gehen, dass beim ersten Mal nichts schief gelaufen ist. Auch verschiedene Grundeinstellungen und Vorgaben führen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Überdies kann die Korrektur auf Basis einer einzigen Messung recht harsch ausfallen oder nur für einen Platz gelten.

Der DSPeaker Anti-Mode 2.0 bietet mehrere kombinierbare Hilfsmittel. Am besten probiert man verschiedene Voreinstellungen mit den vier Profilen (A bis D). Diese speichern alles ab, was man bei angewähltem Profil misst oder einstellt, und sie lassen sich direkt, ohne Menü, via Fernbedienung aufrufen und vergleichen. Praktisch: Öffnet man einen frischen Speicher, werden alle aktuellen Werte dort übernommen; wunderbar kann man damit Stück für Stück die Fort- oder Rückschritte beobachten.

Ein weiteres Feature ist das Hinzufügen geringer gewichteter Messungen für die Korrektur, um eventuell zu aggressive Korrekturen zu glätten. Die automatische Regelung kann zusätzlich eingeschränkt werden. Mit bis zu sieben Messungen lässt sich die erste auf dem Haupthörplatz ergänzen. Was in verschiedenen Profilen gespeichert ist, kann man etwa umschalten zwischen Alleine-Hören und dem Modus für eine ganze Sitzgruppe.



Klangprofile kann man direkt abrufen. Zielfrequenzgänge für die Kalibrierung, die DSPeaker „Hauskurven“ nennt, lassen sich vorgeben sowie feingestuft einstellen. Um die Subwoofer vor den extremsten Frequenzen zu schützen, schalteten die Tester das Subsonic-Filter ein und stellten es auf 15 Hertz. Mit „Kippkurven“ lassen sich

weiträumige X-Curve-artige Korrekturen bestimmen; und schließlich gibt es sechs frei einstellbare parametrische Filter, die auch sehr steilflankige Korrekturen und extreme Dämpfungen zulassen.

Hoch- und Tiefpass-Filter dürfen nicht fehlen. Auch die automatische Einmessung lässt sich im großen Maßstab beein-

flussen. Man kann ihre Wirkung zu hohen Frequenzen hin auf 80 bis 500 Hertz begrenzen, je nachdem, wie weit der Subwoofer arbeitet oder wie breitbandig bis in den unteren Mitteltonbereich bei der Entzerrung vollwertiger Lautsprecher korrigiert werden soll.

Einstellung bis ins Detail

Nach etlichen Versuchen mit verschiedenen Konfigurationen (einer oder zwei Subwoofer) können die Tester zufrieden resümieren: Der Anti-Mode 2.0 klingt super, die Handhabung gelingt trotz des winzigen Displays leicht und übersichtlich. Die Automatik in ihren verschiedenen Einstellungen liefert zuverlässig reproduzierbare Ergebnisse und jeweils eine hervorragende Grundlage für weiteres Tuning.

Mit zwei Subwoofern irritierte bei vollautomatischem Kalibrieren zunächst das von der Automatik eingestellte unterschiedliche Delay, obwohl beide Bässe doch gleich weit vom Hörplatz entfernt standen. Diese Differenz aber braucht die Automatik zum Ausmitteln des Frequenzgangs. Wenn die Tester den Laufzeitausgleich manuell auf Null stellten und kalibrierten, verblieb durch Auslöschungen eine Senke zwischen 33 und 45 Hertz. Jetzt

klang der Bass impulsiver und knackiger, ließ aber ein wenig Homogenität vermissen.

Dank der auf ein Hertz genau justierbaren Hoch- und Tiefpassfilter und der Entzerrungsoptionen kann man mit dieser Maschine jeden Subwoofer in seinen Möglichkeiten ausreizen und dabei auch noch geschmackliche Präferenzen berücksichtigen.

HiFi- und Heimkino-Fans, die Spaß am Tunen und Experimentieren haben und ihre Lautsprecher oder Subwoofer entzerren möchten, erwerben mit dem DSPeaker Anti-Mode 2.0 Dual Core das sprichwörtliche Schweizer Taschenmesser zur Klangoptimierung.

Raphael Vogt ■



DSPeaker Anti-Mode 2.0 Dual Core 875 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: AK SoundServices
Telefon: 0 60 71 / 30 36 10
www.ak-soundservices.de
www.dspeaker.com
Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 23,5 x H: 5,3 x T: 14 cm
Gewicht: 1,1 kg

Extrem flexibler Raumakustik-Processor für Subwoofer und Lautsprecher. Automatische Einmessung und manuelle Korrekturen. Exzellente Klangresultate bei richtigem Einsatz.

