

Sonderdruck aus Heft 5/89

STEREO

MEHR SPASS MIT HIFI UND MUSIK

RAUMKLANG WIRD ERSCHWINGLICH



TEST

RAUMKLANGPROZESSOR
YAMAHA DSP-100

RAUMKLANG WIRD ERSCHWINGLICH



Als Pionier in Sachen Raumklang hatte Yamaha bereits 1986 Aufsehen erregt. Mit einem Verkaufspreis von rund 2000 Mark war der damals vorgestellte DSP-1 jedoch nicht gerade billig. Das soll nun anders werden, denn das neue Modell DSP-100 kostet nur noch 1400 Mark und bietet für den HiFi-Fan dennoch mehr

Wie ist das möglich? Mehr Leistung für weniger Geld?! „Einerseits durch die weiteren Fortschritte in der Fertigung, intensiver Schallkristalle und andere, seit durch die Erfahrungen, die wir mit dem DSP-1 gesammelt haben.“ So Volker Düsing, Produktmanager für HiFi bei Yamaha Deutschland.

In der Tat sind die größten Preisbewegungen bei den HiFi-Komponenten zu erwarten, die auf digitaler Basis arbeiten, denn durch die Zusammenfassung ganzer Schaltungsbereiche in sogenannte „Chips“ läßt sich bei entsprechenden Stückzahlen enorm einsparen.

Das beste Beispiel dafür ist der CD-Player, aber auch der voll digital arbeitende Raumklangprozessor profitiert von dieser Tatsache – ist doch die gesamte Raumklangerzeugung in einem einzigen Chip integriert. Billiger geworden sind aber auch die Wandlerbausteine, und die sind erforderlich, da das analoge Musiksinal erst in ein digitales und nach erfolgter Bearbeitung wieder in ein analoges umgewandelt werden muß.

Das Resultat der Yamaha-Entwicklung – den DSP-100 – konnten wir jetzt einem ausführlichen Test unterziehen. Und soviel vorweg: Das Ergebnis war sehr überzeugend.

Nicht nur äußerlich ist eine Ähnlichkeit zum DSP-1 unverkennbar, wurde doch das bewährte Grundkonzept beibe-

halten. So stehen dem Anwender 21 Werksprogramme zur Verfügung, die es ermöglichen, das Wohnzimmer auch ohne Kenntnisse der Raumakustik in einen Konzertsaal zu verwandeln. Aber auch der experimentierfreudige HiFi-Fan kommt auf seine Kosten, denn zusätzlich lassen sich eigene Raumklangprogramme erzeugen und auf weiteren zwölf Speicherplätzen ablegen.

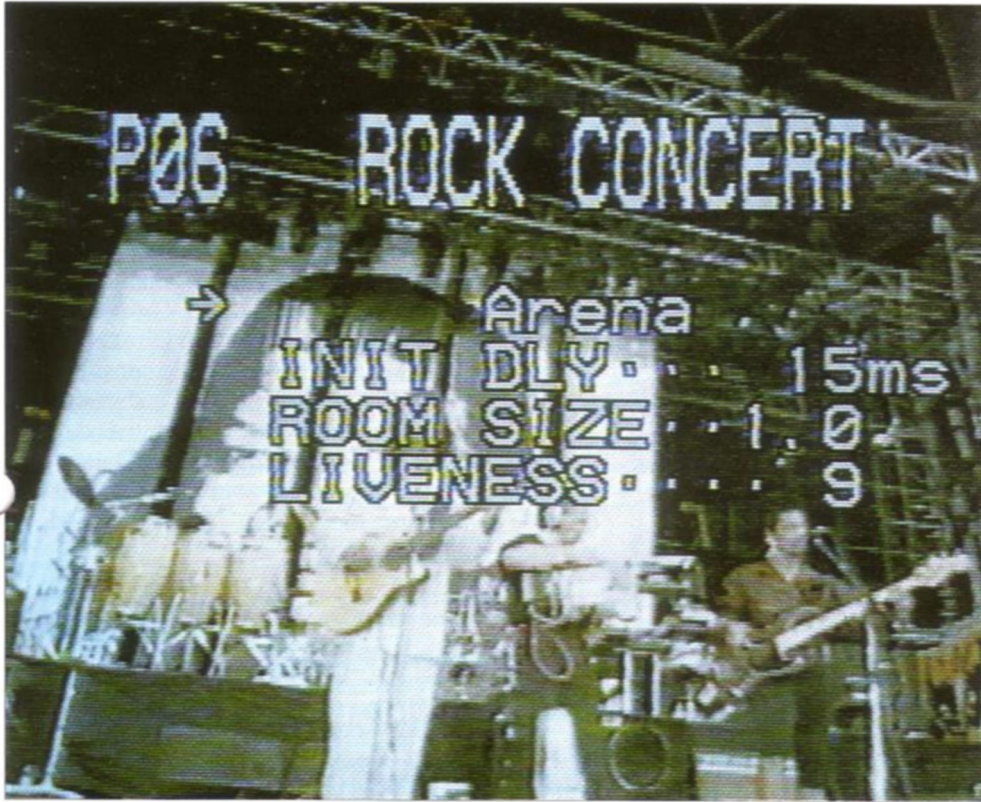
Besitzt der DSP-1 eine Reihe von Effektprogrammen, die den engagierten Musiker begeistern, sind diese Möglichkeiten beim DSP-100 dem Rotstift zum Opfer gefallen. Für ausschließliche HiFi-Anwendungen spielt das aber keine Rolle.

Beibehalten wurden die Lautsprecher-Anschlußmöglichkeiten. Analog zur Original-Akustik im Konzertsaal soll der von den Instrumenten direkt abgestrahlte Schall von vorn kommen, während der an den Wänden reflektierte Schall vornehmlich von der Seite oder von hinten an das Ohr des Zuhörers gelangt.

Das bedeutet allerdings einen zusätzlichen Aufwand von mindestens zwei Lautsprechern. Der Direktschall wird im Wohnzimmer über die bestehende Stereo-Lautsprecheranordnung abgestrahlt, und für die Raumklang-Informationen benötigt man einen weiteren Endverstärker sowie zwei kleine Boxen.

Die erzielte Klangqualität hängt im wesentlichen von den Hauptlautsprechern

TEST RAUMKLANGPROZESSOR YAMAHA DSP-100



Das ist neu: Der DSP-100 kann zwischen Videorecorder und Fernseher eingeschleift werden und auf Wunsch die Daten des gerade aktuellen Raumklang-Programms in das Fernsehbild einblenden

Die umfangreiche Anschlußsektion des DSP-100. Links sind zwei Potentiometer für die Effektpegel-Voreinstellung sowie ein Schalter zur Anpassung der Empfindlichkeit der Wandler zu erkennen

ab, so daß an die Zusatzauslautsprecher und die Endstufe keine großen Anforderungen gestellt werden müssen. Gut eignen sich zum Beispiel ausgetriggerte Boxen und die Verwendung eines preisgünstigen Vollverstärkers hat sogar noch den Vorteil, daß man den Klang der hinteren Boxen separat einstellen kann.

Wie schon der DSP-1 bietet auch sein Nachfolger die Möglichkeit, ein drittes Lautsprecherpaar zu betreiben, wozu allerdings ein weiterer Verstärker erforderlich wird. Dieses Boxenpaar sollte dann an der dem Hörplatz gegenüberliegenden Wand in Ohrhöhe aufgehängt werden, denn damit werden die hinter dem Orchester entstehenden Reflexionen simuliert.

Für den Sechskanal-Betrieb hat Yamaha eine Zusatzendstufe mit einer Ausgangsleistung von viermal 35 Watt im Lieferprogramm. Dies ist sicherlich die platzsparendste Lösung. Als weitere Anschlußmöglichkeiten besitzt der DSP-100 einen Mono-Summenausgang – vornehmlich für die Dolby-Surround-Wiedergabe – und einen Mono-Subwooferausgang, der den Einsatz von Satelliten-Lautsprecher-Systemen erlaubt.

Neu beim DSP-100 ist ein integriertes Lautstärke-Potentiometer, mit dem sich die Gesamtlautstärke aller sechs Kanäle gemeinsam einstellen läßt. Dies ist ein sehr wichtiges Ausstattungsmerkmal, da sich bei der Pegeleinstellung über unabhängig arbeitende Regler zwangsläufig die Balance verschiebt. Die richtige Einstellung der Balance ist aber für den optimalen Höreindruck unverzichtbar und mit etwas Aufwand verbunden, so daß eine ungewünschte Verschiebung um so ärgerlicher wird.

Beim DSP-1 ist das Potentiometer nicht integriert und muß als Zubehör für etwa 300 Mark erstanden werden. Daher beträgt die Preisersparnis mit dem DSP-100 in Wirklichkeit nicht 600, sondern 900 Mark. Vorteilhaft ist die am Ausgang des Prozessors liegende Lautstärke-Einstellung auch deshalb, weil dadurch das Restverhalten der Digital-Analogwandler des DSP-100 nicht voll am Eingang des nachfolgenden Endverstärkers liegt, sondern über den Lautstärkesteller mit abgesenkt wird.

Ein Lob verdient weiterhin die praktische Ausführung der Lautstärke-Einstellung, denn dafür hat Yamaha ein motorgetriebenes Sechskanal-Potentiometer vorgesehen. Dadurch läßt sich die Einstellung sowohl am Gerät selbst als auch über die mitgelieferte Infrarot-Fernbedienung vornehmen.

Mit dem eingebauten Testtongenerator



TEST RAUMKLANGPROZESSOR YAMAHA DSP-100

bietet der DSP-100 eine Hilfe für die Einstellung der Balance sowie eine Kontrolle darüber, ob die Lautsprecher richtig angeschlossen sind. Dazu wird ein Rauschsignal automatisch im zeitlichen Abstand von einigen Sekunden auf die Lautsprecher geschaltet.

Bevor man in den Genuß des Raumklangs kommt, ist also erst einmal eine aufwendige Anschluß- und Einstellprozedur durchzustehen. Wichtig ist, daß die Balance so eingestellt wird, daß die Lokalisation eindeutig bei den Hauptlautsprechern liegt. Entsprechend einer guten Konzertsaalakustik sollen die aus den Zusatzlautsprechern kommenden Schallanteile auf keinen Fall lokalisierbar sein. Für eine bequeme Einstellung der Balance ist gesorgt, da sich diese über die Fernbedienung direkt am Hörplatz vornehmen läßt.

Hat man alles richtig eingestellt, kann man die 21 fest gespeicherten Programme abrufen und sich in ein wirklich beeindruckendes Raumklang-Erlebnis stürzen. Im einzelnen sind das zunächst sechs Konzerthallen-Programme, die verschiedenen großen Originalräumen in Europa und den USA nachempfunden wurden.



rend man sich einen Videofilm ansieht.

Je nachdem, ob man mit vier oder sechs Lautsprechern arbeitet, empfiehlt Yamaha die Umschaltung des DSP-100 in die entsprechende Betriebsart, was über einen kleinen Schiebeschalter auf der Geräte-Rückseite erfolgt. Im Sechskanal-Betrieb strahlen die Hauptlautsprecher nur das trockene Direktsignal ab, und so sollte es – analog zur Originalakustik – ja auch sein.

Hingegen werden dem Direktsignal im Vierkanal-Betrieb noch die sonst über die Front-Zusatzlautsprecher abgestrahlten Reflexionen hinzugemischt, was dann die Lokalisation verschlechtert. Daher empfehlen wir, auch beim Betrieb mit vier Lautsprechern den Sechskanal-Modus einzuschalten.

GROSSE UNTERSCHIEDE ZU BILLIG-RAUMKLANGGERÄTEN

Die Qualität eines Raumklangprozessors hängt maßgeblich von der erzielten Hallqualität für die Simulation des natürlichen Nachhalls ab. In diesem Punkt unterscheiden sich Prozessoren – wie der DSP-100 – deutlich in Aufwand und Preis von den meisten anderen angebotenen Geräten. Oft gleich mit in den Verstärker eingebaut – sind solche Billig-Versionen meist nicht in der Lage, einen echten Nachhall zu simulieren, sondern begnügen sich mit einfachen Echo-Schaltungen.

Hingegen bedient sich der DSP-100 eines aufwendigen Signalprozessors, der aus einer Vielzahl von Einzelechos einen lang anhaltenden, weich ausklingenden Nachhallteppich erzeugt. Obwohl das damit erzielte Ergebnis bereits sehr gut ist und das des DSP-1 leicht übertrifft, wird das derzeit technisch Machbare noch nicht ganz erreicht.

Hier bieten aufwendiger konzipierte Geräte ein Ausklingverhalten, das von noch geringeren Verfärbungen begleitet ist. Dafür sind solche Prozessoren aber auch erheblich teurer, was Yamaha mit dem DSP-3000 demonstriert, der in Kürze erhältlich sein wird.

Ganz sicher ist aber der DSP-100 eine Bereicherung des spärlichen Angebots an hoch entwickelten Raumklangprozessoren, vor allem deshalb, weil man für den sehr günstigen Preis von 1400 Mark auch die Ausstattung geboten bekommt, die für eine bequeme Bedienung direkt vom Hörplatz aus erforderlich ist. ■

EXTREM WICHTIG: DIE SORGFÄLTIGE EINSTELLUNG

Aufgrund der unterschiedlich lang gewählten Nachhallzeiten eignen sich diese Programme vorzüglich, um Musikmaterial von Rock bis Klassik räumlich aufzubereiten. Weniger häufig wird man das Programm „Church“ wählen, da dieses mit einer extrem langen Nachhallzeit arbeitet. Wie der Name bereits verrät, ist das Programm „Chamber“ für Kammermusik und kleine Klangkörper vorgesehen. Des weiteren gibt es vier „Jazz Club“- und zwei „Disco“-Programme, die allerdings nicht den natürlichen Nachhall simulieren, sondern eher die in der Popmusik beliebten Halleffekte erzeugen.

Schließlich bietet das DSP-100 noch vier Programme mit der Bezeichnung „Movie Theater“ sowie für Video-Fans einen Dolby-Surround-Decoder. Leider handelt es sich bei diesem aber nicht um die neuartige „Dolby-Pro-Logic“-Schaltung, die eine besonders gute Trennung der einzelnen Kanäle erlaubt.

Für die Erstellung eigener Programme lassen sich fünf Größen verändern, die auch für die Charakterisierung der Ori-

Die Bedienung erfolgt fast ausschließlich über die mitgelieferte Infrarot-Fernbedienung – erfreulicherweise jetzt auch die Lautstärke-Einstellung

nalakustik eine wichtige Rolle spielen. So beschreibt zum Beispiel die Vorverzögerung den Abstand des Zuhörers vom Klangerzeuger und die maximal acht Sekunden lange Nachhallzeit die Größe des Raums. Mit der einstellbaren Höhenbedämpfung werden die unterschiedlichen Reflexionseigenschaften der Raum-Begrenzungsflächen simuliert. Summa summarum: Sehr wirkungsvolle Instrumente, um sich den eigenen Raum zurechtzuschneiden.

Besitzt der DSP-1 als optische Hilfe für die Einstellung ein integriertes Display, kann diese beim DSP-100 jetzt über einen anschließbaren Fernseher mit Videoeingang vorgenommen werden. Außerdem läßt sich der DSP-100 zwischen Videorecorder und Fernseher schalten, so daß die Einstellwerte für den Raumklang auch eingeblendet werden können, wäh-

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*