

# Schönheits- Ideal

Gediegene Optik und ein bestechendes technisches Konzept zeichnen die 15 500 Mark teuren Aktivlautsprecher Revox Scala 3.6 Alu aus.

**A**uch wenn sich experimentierfreudige HiFi-Enthusiasten mit aktiven Lautsprecherkonzepten in der Regel nicht anfreunden können – aus technischer Sicht besitzen sie einen klaren Vorteil: Da der Entwickler die Eigenschaften aller notwendigen Baugruppen kennt und bestimmen kann, bieten Aktivlautsprecher für technisch wie klanglich ganzheitliche Lösungen besonders günstige Voraussetzungen.

Revox-Entwicklungsleiter Wolfgang Kelpin gehört deshalb auch zu den eifrigsten Verfechtern dieses Konzepts. Schon seine monströse, 50 000 Mark teure Superbox

Scala (Test stereoplay 1/94), die nach wie vor auf Bestellung gefertigt wird, setzte seinerzeit klangliche Maßstäbe. Die hier vorgestellte, optisch ansprechende „Heimversion“ Scala 3.6 Alu dagegen darf man dank ihrer Komplett-Elektronik – sie benötigt lediglich eine Tonquelle mit Digitalausgang – für 15 500 Mark als sehr günstig bezeichnen.

## Die Technik

Bei der Scala 3.6 handelt es sich um Dreibege-Aktivboxen mit je drei Endstufen à 130 Watt Lei-

stung sowie einer digital arbeitenden Frequenzweiche Digital deshalb, weil sich nur so realisieren ließ, was Kelpin vorschwebte: ein phasenlinearer Lautsprecher, bei dem alle Frequenzen zu gleicher Zeit das Ohr erreichen.

Aufgrund ihrer Bandpaß-Filtercharakteristik arbeiten allerdings noch nicht mal einzelne Chassis phasenlinear. Diese Klippe umschiffte die Scala jedoch mit einem raffinierten Schaltungstrick: All ihre Endverstärker besitzen eine durch Mitkopplung erzeugte negative Ausgangsimpedanz, was sowohl die Zuleitungs-  
widerstände als

## Der Controller Revox DLC 1

Den brandneuen Digital Loudspeaker Controller DLC 1 für 2900 Mark entwickelte Revox als Signalquellen-Manager für die Scala 3.6. Er beinhaltet im wesentlichen eine mit einer Auflösung von 18 Bit arbeitende A/D-Wandlereinheit zum Anschluß von analogen Programmquellen wie Tuner, Recorder (2 Stück) oder auch Plattenspieler, wobei der DLC 1 sowohl die Signale von MM- als auch von MC-Tonabnehmern verarbeiten kann. Zusätzlich bietet er vier digitale Eingänge, wobei drei davon über optische und koaxiale

Armaturen verfügen und der vierte einen Sub-D-Stecker (PC) besitzt. Neben dem digitalen Master-Ausgang zur Boxensteuerung existieren noch zwei weitere, unbeeinflusste Digitalausfahrten für Überspielzwecke. Im Hörtest setzte der DLC 1 das Klangbild bei Analogbetrieb leicht ab und ließ die Musiker auf der Bühne zudem etwas enger zusammenrücken, ansonsten gab es klanglich nichts auszusetzen. Das gilt ebenso für die Phonoeingänge, deren Parallelkapazität zur optimalen MM-Anpassung 3-stufig umschaltbar ist.

Der Infrarot-Commander kann die Scala 3.6 direkt ansprechen, alternativ aber auch den Controller DLC 1 befehligen. Die Quellenwahl erfolgt dabei etwas unüblich über die Links-Rechts-Tasten.



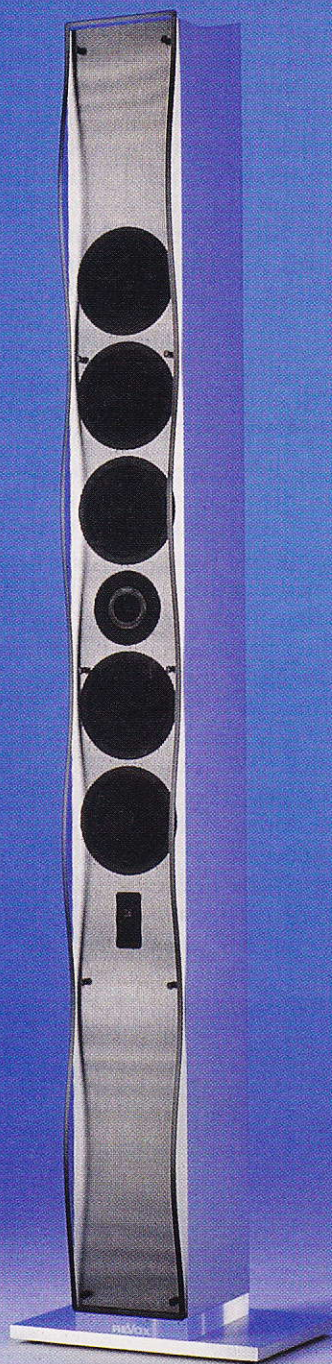
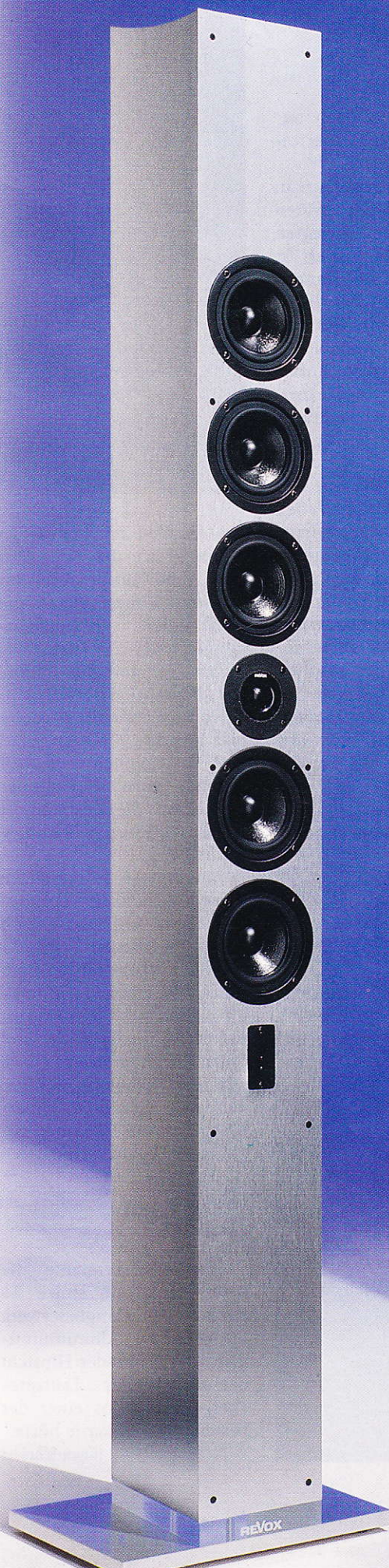
auch Gleichstromwiderstand und Induktivität der Schwing-spule kompensiert. Somit wirkt der Verstärker unmittelbar auf das Chassis und kann der Membran seine Geschwindigkeit (und damit auch einen abrupten Bremsvorgang) aufzwingen. Deshalb sich Revox dieses Verfahren patentieren ließ, dokumentiert das Zerfallsspektrum (siehe Meßwert-Tabelle) sehr eindrucksvoll.

Bei üblichen Lautsprechern erreichen hohe Frequenzen das Ohr stets zuerst, während tiefe erheblich später eintreffen. Hauptursache hierfür sind sowohl durch die Frequenzweiche erzeugte kräftige Phasenverschiebungen als auch durch die Anordnung der Chassis bedingte Laufzeitdifferenzen.

Im Interesse einer impulstreuen, zeitrichtigen Wiedergabe werden daher hohe und mittlere Frequenzen bei der Scala 3.6 um einen definierten Betrag „vorverzögert“, was sich digital sehr einfach bewerkstelligen läßt.

Diese Aufgabe übernimmt ein digitaler Signalprozessor (DSP) von Motorola mit soviel Rechenkapazität, daß er nebenbei sämtliche Filterarbeiten für beide Kanäle erledigen kann.

Nach Durchlaufen des DSP werden die Signale ins Analoge transferiert und gelangen zum Lautstärksteller, der zwar auf digitale Kommandos hört, aber dennoch in der analogen Ebene arbeitet. Für kleinere klangkosmetische Korrekturen besitzt die Scala 3.6 sowohl einen bei 80 Hertz wirkenden Baß- als auch einen bei 14 Kilohertz greifenden Hochtonsteller. Um Chassis und Verstärker nicht vor unnötige Leistungsprobleme zu stellen, fiel deren Regelbereich mit  $\pm 6$  Dezibel relativ zahm aus.



Oberhalb der 25-Millimeter-Gewebekalotte ist der 15-Zentimeter-Mitteltöner angeordnet, die anderen vier 15er sind für den Baßbereich zuständig. Der Baßreflexaustritt befindet sich auf der Rückseite.

## Lautsprecher Test Digital-Aktivboxen

Von digitaler Raumakustik-Kompensation und Einmessung auf den Hörplatz hält Wolfgang Kelpin dagegen nicht viel: „Selbst, wenn die Korrektur für einen einzigen Punkt im Raum gelingt – in der Praxis gelangt die zum Teil nun überschüssige Energie über die Raumreflexionen wieder zurück zum Ohr. Messen Sie mal die Frequenzgänge an 100 verschiedenen Punkten im Raum und mitteilen Sie diese – hernach stellen Sie fest, daß Sie sich die Korrektur hätten ersparen können.“

### Der Klang

So manch hochdekorierter Schallwandler, der jede vermeintliche Aufnahmeschwäche „schonungslos“ aufdeckt, erweist sich bei näherer Betrachtung in Wahrheit als kritisch abgestimmtes Mimöschchen mit teilweise gravierenden eigenen Schwächen. Über einen wirklich objektiven Lautsprecher hingegen klingen schlechte Aufnahmen einfach nur schlecht, jedoch nicht lästig. Die Revox Scala gehört zweifelsohne zu dieser sehr seltenen Gattung objektiver

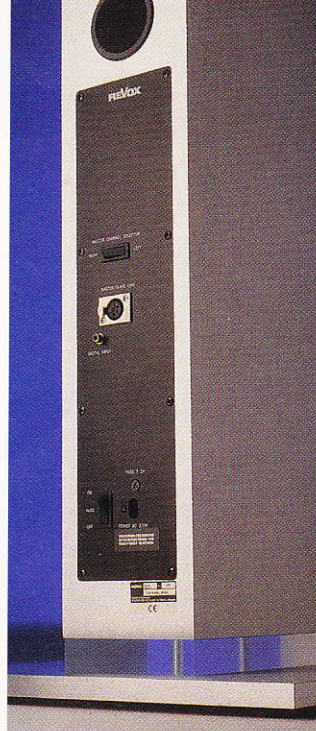
Lautsprecher: Sie klang unglaublich natürlich, kontrolliert und schnell.

Bei der Scala gewann man den Eindruck, als wären überhaupt keine bewegten Massen im Spiel. In der Tat kombinierte sie die klangliche Integrität und Spritzigkeit dynamischer Punktquellen mit der mühelosen Ansprache und dem Auflösungsvermögen von Elektrostaten ohne deren Richtwirkungsbedingte „Trockenheit“.

Somit gelang ihr eine luftige, sich perfekt von den Schallwänden lösende Reproduktion von beispielhafter Homogenität und räumlicher Abbildungstreue. Frappierend die enorme Klarheit in den Mitten, und auch der Baß stach durch absolute Schlackenfreiheit hervor.

Weil ihr keine Feinheit entging – selbst winzigste Phasendifferenzen zwischen

**Sämtliche Analog-Eingänge (links unten) puffert der Controller DLC 1 mit eigenen Doppel-Operationsverstärkern. Zur Optimierung des Rauschabstands arbeitet der Phono-MC-Zweig zudem mit parallelschalteten Einzeltransistoren.**



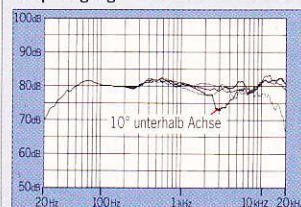
**Obwohl der Elektronik-Einschub drei Leistungsverstärker nebst Steuerelektronik vereint, geriet er äußerst kompakt. Der Signaltransfer von der (rechten) Master zur Slavebox erfolgt analog via XLR-Kabel.**

### Revox Scala 3.6

**Paarpreis** (Herstellerangabe) **15500 Marl**  
 Revox, Löffingen ☎ 07654 / 9109-0  
 A: – CH: Revox AG, Regensdorf  
**Abmessungen** B 39,5 x H 191 x T 29,5 cm  
**Gehäuseausführung** Aluminium  
 oder Echtholz Kirsche  
**Ausstellungstip** freistehend

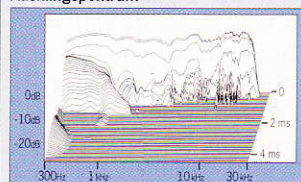
### Meßwerte

#### Frequenzgang



Leichte Betonung um 500 Hertz, sonst ausgewogen mit tieferreichender Baßwiedergabe, ordentliches Abstrahlverhalten

#### Ausklingspektrum



Sehr sauberes Ein- und Ausschwingverhalten

**Maximaler Schalldruck** >90Hz: 104 dB  
 im Tiefbaß: 101 dB herab bis 32 Hz

**Hörerprofil** 4 6 7 11 12

den Kanälen brachte sie zu Gehör – ist die Scala 3.6 ein „Abhörlautsprecher“ im wahrsten Sinne – ganz ohne aufdringliche Mittenbetonungen oder Präsenzforschieben. Bei deftigen Abhörlautstärken stieß die Revox in tiefen Lagen allerdings schon mal an ihre Grenzen, und auch das ziemlich weit oben liegende (etwa 140 Zentimeter) akustische Zentrum ist zunächst etwas gewöhnungsbedürftig.

Im direkten Hörvergleich klang die ebenfalls vollaktive und digital korrigierte T+A A3D (Test stereoplay 7/97, 25 Punkte) verhaltener, weniger silbrig: Einerseits vermittelte die westfälische Konkurrentin etwas mehr Fülle und Wärme, andererseits löste sich ihr Klangbild weniger von den Gehäusen. Allerdings hatte die T+A im Ernstfall mehr Pegelreserven.

### Das Fazit

Insgesamt erreichte die Revox Scala 3.6 stolze 26 Punkte: Das Klangfeuerwerk im wertigen Aluminiumfinish ist ein in jeder Hinsicht beeindruckender Lautsprecher – zweifellos einer der besten, die stereoplay je hörte.

Jürgen Schröder

### Gesamtwertung

Super verarbeiteter, aktiver Standlautsprecher mit hochpräzisem, extrem klarem Klang und atemberaubend dynamischen Fähigkeiten. Nicht allzu pegelfest.

