



Am Ende der Signalkette

25 AKTIVMONITORE BIS CA. 4.000 MARK IM VERGLEICH

Wenn der Mix nur im eigenen Regieraum gut klingt, gibt es dafür eigentlich nur zwei Erklärungen: man hat entweder nicht richtig zugehört oder die Boxen haben die Geschichte falsch erzählt.

Die größte Mühe bei Aufnahme und Mix ist vergebens, wenn die Signale zum Schluss aus Lautsprechern kommen, auf die man sich nicht verlassen kann oder möchte. Wenn Ihre Abhöre bestimmte Frequenzbereiche betont und andere unterbelichtet wiedergibt, ist es an der Zeit, sich über die Anschaffung neuer Boxen Gedanken zu machen. Um Ihnen die Entscheidung ein wenig zu erleichtern, haben wir uns 25 Paare aktueller Aktivmonitore angehört.

Nicht angetreten sind leider Monitore von Alesis, die uns genauso wenig zur Verfügung gestellt werden konnten wie einige weitere Wunschmodelle von JBL oder Tannoy.

Vorweg einige Worte zur Auswertung und Teststellung:

Wir haben unterschiedlich große Modelle gegeneinander antreten lassen, auch wenn es unfair erscheint. Dennoch sind wir froh, genau dies getan zu haben, denn so manch kleiner Monitor konnte sich doch erstaun-

lich gut gegenüber seinen größeren Brüdern in Szene setzen.

Bewusst haben wir auf Messungen und Frequenzkurven verzichtet, da diese oft nicht genügend aussagekräftig sind, und uns einfach auf unsere Ohren verlassen. Zur Bewertung der einzelnen Monitore wurde unterschiedlichstes Material gehört – gemastertes wie ungemastertes, teure Produktionen genauso wie fehlerhafte Mischungen.

Die Punktevergabe in der Tabelle erfolgte nicht nach dem Quantitäts-, sondern nach dem Qualitätsprinzip – Überbetonungen bestimmter Frequenzbereiche führten genauso zum Abzug wie zu schwache Ausprägungen. Ein zu starker Bass liest sich in der Tabelle also genauso wie ein zu schwacher.

Die Gesamtwertung erfolgte unabhängig von den einzelnen Wertungen, sodass eine Box mit beispielsweise angenehmem Gesamtklang trotz schlechter Einzelnoten dennoch eine gute Gesamtnote bekommen

konnte. Die Punkte in der Gesamtwertung stellen also nicht den Querschnitt der einzelnen Kategorien dar, sondern unsere persönliche Einschätzung – so möchten wir Verzerrungen vermeiden, die bei bloßem Zusammenrechnen entstehen könnten.

Sie werden von uns allerdings keine Empfehlung bekommen, dass eine Box für bestimmte Stilistiken geeignet ist, weil wir der Meinung sind, dass jede Musik so gut wie möglich wiedergegeben werden sollte, und dass ein guter Monitor genau dieses leisten kann.

Yamaha MSP5 & MSP10

Da die berühmt-berüchtigte NS-10 und ihre Nachfolger nur noch in den Regalen einiger Händler zu finden sind, schickt Yamaha zwei Monitore neuer Bauart ins Rennen.

Die kleinere MSP5 klingt im Mitten- und Hochtonbereich etwas rau, und der kleine Tieftöner wirkt etwas schwach. Dennoch



Hersteller	A.D.A.M.	A.D.A.M.	A.D.A.M.	Behringer	DynAudio
Typ	S1-A	P11-A	P22-A	Truth B 2031	BM6A
Vertrieb	ADAM-Audio	ADAM-Audio	ADAM-Audio	Behringer	tc electronic
Internet	www.adam-audio.de	www.adam-audio.de	www.adam-audio.de	www.behringer.de	www.dynaudioacoustics.com
Stückpreis DM / €	2.000,- / 1.022,58	1.400,- / 715,81	1.850,- / 945,89	824,50 / 421,56	2.030,- / 1.037,92
ca. Straßenpreis DM	1.850,-	1.290,-	1.700,-	725,-	1.935,-
Maße in cm (BxHxT)*	17 x 29,4 x 26	21 x 33 x 28	26 x 43 x 34	25 x 40 x 29	21,6 x 33,8 x 28,5
Gewicht*	8 kg	10 kg	13 kg	15 kg	11 kg
Frequenzgang in Hz*	40 – 35.000	48 – 35.000	35 – 35.000	50 – 21.000	42 – 21.000
Ø Tieftöner in Zoll	6,1"	7,2"	8,86"	8,75"	6,7"
Höhen**	.....	.....	.....	.....	.....
Mitten**	.....	.....	.....	.....	.....
Bässe**	..	.....	.....	.....	.....
Auflösung**	.....	.....	.....	.....	.....
Stereoabbildung**	.....	.....	.....	.....	.....
Gesamteindruck***	.....	.....	.....	.....	.....
Einstellmöglichkeiten	Room EQ > 6 kHz: ± 3 dB High Gain: ± 4 dB Room EQ < 150 Hz: ± 3 dB Input Gain: ± 10 dB	Room EQ > 6 kHz: ± 3 dB High Gain: ± 4 dB Room EQ < 150 Hz: ± 3 dB Input Gain: ± 10 dB	Room EQ > 6 kHz: ± 3 dB High Gain: ± 4 dB Room EQ < 150 Hz: ± 3 dB Input Gain: ± 10 dB	Lo/Hi-Freq & Room-Kompensation: 4fach verstellbar, Input-Level, PowerOn-Mode	HF/LF-Trim-Poti, Input-Schalter: +4/-10 dB
Eingänge	XLR	XLR	XLR	XLR + Klinke	XLR
Besonderheiten	Lamellen-Hochtöner	Lamellen-Hochtöner	Lamellen-Hochtöner	Hoch- und Tieftöner können zu Servicezwecken stummgeschaltet werden, scharfkantiges Schutzblech, Gehäuse magnetisch geschirmt	scharfkantiges Kühlblech

* Herstellerangaben, ** kein Punkt = unausgewogen, 11 Punkte = optimal, *** resultiert nicht aus der Summe der zuvor vergebenen Punkte

kann sie sich einen Platz im Mittelfeld ergattern.

Ein ganz anderes Kaliber ist der große Bruder MSP10: mit einer der größten Testatzen und die zweitschwerste Box im Vergleich. Die Mitten und Höhen ähneln dem kleinen Bruder, dank mehr Volumen und größerem Tieftöner kommen aber die Bässe wesentlich besser zur Geltung. Am besten haben uns diese mit einer auf „-1“ geschalteten Abschwächung gefallen, da dies die Neigung zum Dröhnen bündigt.

Diese beiden Modellen übertreffen mit erweitertem Frequenzgang und homogenerem Klangbild ihre altherwürdigen Vorgänger.

Roland DS-50A & DS-90A

Die bereits in KEYBOARDS 10/99 getestete DS-90A hat seitdem kleinere Überarbeitungen erfahren. So ist nicht nur das Gehäuse tiefer geworden, sondern auch die Elektronik

wurde besser auf die neue Größe abgestimmt, wobei nun auch digitale 24-Bit-Sig-

nale eingespeist werden können. Die Bässe klingen trocken, aber die Auflösung ist zu

Aktiv oder Passiv?

Vor dem Kauf einer Monitoranlage gilt es, sich für die geeignete Verstärkungsvariante zu entscheiden. Sollen sie passiv sein, also mit einer zusätzlichen externen Endstufe betrieben werden, oder soll man sich für die teureren, aktiven Ausführungen mit im Gehäuse integrierten Endstufen entscheiden?

Neben dem meist günstigeren Preis spricht für passive Monitore eigentlich nur, dass man im Schadensfall immer nur die defekte Komponente austauschen muss. Dafür muss man sich aber für eine passende Endstufe entscheiden und unter Umständen lange ausprobieren, welche Komponenten am besten zusammen klingen.

Diese Entscheidung bleibt einem bei aktiven Monitoren erspart. Hier hat der Hersteller die nach seiner Ansicht optimalen Einzelteile schon kombiniert, was sicherlich stark zur Beliebtheit dieser Bauform beiträgt.

Aktive Monitore gibt es in verschiedensten Größen und Ausführungen. Es gibt neben Modellen mit je einer Endstufe auch solche, die für jedes Chassis eine eigene Verstärkerstufe an Bord haben.

Viele aktive Studiomonitore verfügen zudem über zusätzliche Einstelloptionen, um sie an die jeweilige Abhörumgebung anzupassen.



Hersteller	Event	Event	Event	Event	Genelec
Typ	PS-5	PS-6	PS-8	20/20bas	1030APM
Vertrieb	Hyperactive	Hyperactive	Hyperactive	Hyperactive	Audio Export
Internet	www.hyperactive.de	www.hyperactive.de	www.hyperactive.de	www.hyperactive.de	www.audioexport.de
Stückpreis DM / €	797,50 / 407,76	897,50 / 458,88	999,- / 510,78	1.397,50 / 714,53	1.473,20 / 753,24
ca. Straßenpreis DM	749,-	845,-	940,-	1.270,-	1.330,-
Maße in cm (BxHxT)*	19 x 26,7 x 23	21 x 31,8 x 25,5	26 x 37,5 x 30	26 x 37,5 x 30	20 x 31,2 x 24
Gewicht*	7,5 kg	10,5 kg	13 kg	13,7 kg	7,6 kg
Frequenzgang in Hz*	52 – 19.000	45 – 20.000	35 – 20.000	38 – 20.000	55 – 20.000
Ø Tieftöner in Zoll	5,25"	6,5"	8"	8"	6,5"
Höhen**	.....	.....	.....	.....	.....
Mitten**	.....	.....	.....	.....	.....
Bässe**	..	.....	.....	.....	.....
Auflösung**	....	.....	.....	.....	.....
Stereoabbildung**	....	.....	.....	.....	.....
Gesamteindruck***	.....	.....	.....	.....	.....
Einstellmöglichkeiten	Input-Sensitivity	Input-Sensitivity	Input-Sensitivity	Level-Poti, LF/HF-Trim-Poti: ± 3 dB	Level-Poti, je ein 4fach-DIP-Schalter für HF, LF und Bass-Rolloff
Eingänge	XLR + Klinke	XLR + Klinke	XLR + Klinke	XLR/Klinke-Kombi	XLR
Besonderheiten	Lautstärkereger auf der Front, steht durch große vordere Gummifüße schräg, kann per Bügel noch schräger gestellt werden. Speaker magnetisch geschirmt	Speaker magnetisch geschirmt	XLR-Stecker rastet nicht ein, Speaker magnetisch geschirmt	wird sehr warm, Speaker magnetisch geschirmt	Gehäuse magnetisch geschirmt

* Herstellerangaben, ** kein Punkt = unausgewogen, 11 Punkte = optimal, *** resultiert nicht aus der Summe der zuvor vergebenen Punkte

ungenau und die Stereoabbildung könnte etwas präziser sein.

Der kleine Bruder DS-50A scheint da schon gelernt zu haben: obwohl Mitten und Höhen nicht ganz überzeugen können, gefallen uns hier sowohl die Bass-Wiedergabe als auch Auflösung und Stereobild besser. Wir würden

diese Box nicht nur wegen ihres günstigeren Preises, sondern auch auf Grund des ausgewogeneren Klangbilds der größeren vorziehen. Unschlagbar sind beide jedoch in Bezug auf die Anschlüsse, da sie auch über digitale Eingänge verfügen, die mit 24-Bit-Signalen beschickt werden können (das Tüpfelchen auf

dem i wäre ein analoger Cinch-Eingang). Ist ein VM-Mixer oder eine VS-Workstation digital angeschlossen, werden andere Monitor-Typen per Speaker-Modeling digital simuliert. Beide Boxen sollen die angebotener Modelle simulieren können – theoretisch könnte man sich also in dieser Konstellation weitere Monitore sparen.

Abhören – aber richtig!

Beim Abhören gibt es einige Tricks, die die Arbeit erleichtern und das Endergebnis verbessern können.

Hören Sie niemals über lange Zeit zu laut ab, da dies die ohnehin schon schwer arbeitenden Ohren zusätzlich strapaziert. Außerdem neigt man bei zu hoher Dauerlautstärke zum nachlässigen Mischen, weil laute Signale als besser klingend wahrgenommen werden. Legen Sie kleine Hör-Pausen ein.

Hören Sie den Mix auch einmal sehr leise sowie recht laut. So bekommen Sie einen besseren Eindruck von den Lautstärkeverhältnissen.

Für die Stereobearbeitung ist es wichtig, möglichst mittig zwischen beiden Boxen zu sitzen, denn sonst kann es zu Verschiebungen im Panorama kommen.

Wenn die Ohren nach langen Stunden des Hörens müde sind und Sie kaum noch beurteilen können, was richtig und was falsch gemischt ist, kann es helfen, eine bekannte Aufnahme einzuspielen, um die Ohren neu zu eichen. Wenn auch das nicht hilft, sollten Sie den Tag einfach beenden, ausreichend schlafen und am nächsten Morgen mit frischen Ohren wieder ans Werk gehen.

Event PS-5/-6/-8 & 20/20bas

Neben der bewährten und schon in KEYBOARDS 7/97 für sehr gut befundener 20/20bas schickte Event die noch günstigeren Modelle PS-5, PS-6 und PS-8 ins Rennen.

Die 20/20bas kann sich nach wie vor in der Spitzenregion behaupten – sie klingt sehr ausgewogen und macht mächtig Druck. Lediglich die Mitten zeigten eine kleine Schwäche um ca. 1 kHz. Der in diesem Bereich angesiedelte Gesang wirkte leicht unterdrückt als ob man diese Frequenz mit einem Q-Faktor von ca. 1,5 ein wenig ausgefiltert hätte. Die PS-8 ist sozusagen ein Zwillingbruder der 20/20bas mit gleicher Optik und glei-





Hersteller	Klein + Hummel	KRK	Mackie	Roland	Roland
Typ	O200	V8	HR 824	DS-50A	DS-90A
Vertrieb	regionale Partner – Info bei K+H	Korg&More	Mackie	Roland	Roland
Internet	www.klein-hummel.de	www.korgmore.de	www.mackie.de	www.rolandmusik.de	www.rolandmusik.de
Stückpreis DM / €	2.175,- / 1.112,06	2.390,- / 1.221,99	2.043,80 / 1.044,98	895,- / 457,61	1.570,- / 802,73
ca. Straßenpreis DM	1.990,-	2.150,-	1.845,-	770,-	1.200,-
Maße in cm (BxHxT)*	20,7 x 32,5 x 25	28 x 40,7 x 30,5	25,4 x 40 x 31	20 x 31,2 x 26,7	23 x 37,2 x 38,1
Gewicht*	10 kg	17 kg	14,8 kg	8 kg	15 kg
Frequenzgang in Hz*	60 – 20.000	47 – 23.000	39 – 20.000	68 – 22.000	48 – 20.000
Ø Tieftöner in Zoll	6,7"	8"	8,75"	4,8"	6,3"
Höhen**	••••• •••	••••• •	••••• ••••	•••••	••••• ••
Mitten**	•••••	••••• •	••••• ••••	••••• ••	••••• •••
Bässe**	••••• ••	•••••	••••• ••••	••••• ••	••••• •••
Auflösung**	••••• •••	••••• •••	••••• ••••	••••• ••	••••• ••
Stereoabbildung**	••••• •••	••••• •	••••• ••••	••••• •••	•••••
Gesamteindruck***	•••••	•••••	••••• ••••	••••• ••	••••• •
Einstellmöglichkeiten	Level-Poti, Schalter für Eingangsempfindlichkeit, 4stufige Bassabsenkung, Groundlift	Level-Poti, je ein 3stufiger Schalter für HF- und LF-Adjust	Level-Poti, je eine 3stufige Anpassung, für LF HF und Raumverzerrung Power-Mode	Potis für Input-Level, LF- und HF-Trim (± 3 dB), Schalter für Input-Select, Assign-Schalter zur Signalführung für digitalen Eingang (Right, L+R, Left)	Potis für Input-Level, LF- und HF-Trim (± 3 dB), Schalter für Input-Select, Assign-Schalter zur Signalführung für digitalen Eingang (Right, L+R, Left)
Eingänge	XLR	XLR/Klinke-Kombi	XLR, Klinke, Cinch	XLR/Klinke-Kombi, optisch, coaxial	XLR/Klinke-Kombi, optisch, coaxial
Besonderheiten	Schalter liegen hinter abschraubarer Plexiglasplatte, sechs undokumentierte Potis, Gehäuse magnetisch geschirmt	Mantelstromfilter am Netzkabel, Gehäuse magnetisch geschirmt	Lukasfilm-THX/PM3-Zertifizierung, Gehäuse magnetisch geschirmt	digitale Eingänge, Gehäuse magnetisch geschirmt	digitale Eingänge, Gehäuse magnetisch geschirmt

* Herstellerangaben, ** kein Punkt = unausgewogen, 11 Punkte = optimal, *** resultiert nicht aus der Summe der zuvor vergebenen Punkte

knackig gemischter Gesang etwas zu aufdringlich klingt.

Tannoy Reveal active & System 600A

Tannoy stellte seine beiden kleinsten Aktivmonitore zur Verfügung, die auch als passive Modelle erhältlich sind.

Die Reveal ist eher spartanisch ausgestattet. Einziger Luxus ist ein XLR/Klinke-Kombianschluss. Klangliches Fein-Tuning ist nicht möglich. Auffällig ist der schwach ausgeprägte Bassbereich, akzeptabel sind hier nur die Mitten und das Auflösungsvermögen. Die Optik ist zwar hip, aber leider vermag der Sound dem Äußeren nicht zu entsprechen. Was bei der Reveal im Bassbereich fehlt, wird bei der System 600A gleich im Übermaß geboten. Bässe sind zwar reichlich vorhanden, aber leider nur die der unangenehm dröhnenden Sorte. Immerhin gibt es hier verschiedene Schalter zur Klangbeein-

flussung, wir konnten jedoch keine Stellung finden, in der uns der Sound überzeugen konnte. Einzig die Stereoauflösung wusste zu gefallen.

Hafler TRM6 & TRM8

Die Monitore der auf dem deutschen Markt relativ neu eingeführten Marke Hafler verfügen über eine so genannte „On-Axis“-Konstruktion, die durch unterschiedliche Platzierungsebenen der einzelnen Chassis Phasenprobleme mindern soll.

Optisch dokumentiert wird diese Bauweise durch die leicht zurückgesetzte Einbaufäche der Hochtöner. Die zweite Besonderheit ist der Umstand, dass die Boxen vor der ersten ernsthaften Benutzung einmalig ca. acht Stunden warmlaufen sollen, um die Tieftöner auf eine optimale Basswiedergabe einzustimmen. Tatsächlich verbesserte sich das Bassverhalten nach der Prozedur, jedoch sollte es in dieser Preisregion eine User-

freundlichere Lösung geben, zumal ebenfalls empfohlen wird, die Boxen vor jeder Inbetriebnahme 15 bis 20 Minuten warmlaufen zu lassen.

Sehr gut ist die Ausstattung beider Modelle bezüglich der möglichen Klangkorrekturen. Die kleinere TRM6 hat auf Grund der schwachen Bässe und Mitten Probleme mit der richtigen Abbildung des Materials, wobei die Höhen recht ordentlich klingen. Weitaus ausgewogener klingt hingegen die größere TRM8 bei nochmals klareren Höhen und deutlicheren Mitten. Die Bässe sind trotz relativ großem Tieftöner ein wenig zu schwach vertreten.

Behringer Truth B2031

Mit der Truth bietet Behringer eine vergleichsweise große Abhöre mit einigem Ausstattungskomfort für wenig Geld. Der erste Höreindruck fällt sehr positiv aus – alles klingt angenehm und schön. Und dabei





Hersteller	SAE	Tannoy	Tannoy	Yamaha	Yamaha
Typ	TM 160 A	Reveal active	System 600A	MSP5	MSP10
Vertrieb	SAE Frankfurt	Teac	Teac	Yamaha	Yamaha
Internet	www.sae.edu	www.tannoy.com	www.tannoy.com	http://proaudio.yamaha.de	http://proaudio.yamaha.de
Stückpreis DM / €	1.925,- / 984,24	799,- / 408,52	1.280,- / 654,45	643,- / 328,76	1.738,- / 888,63
ca. Straßenpreis DM	-	670,-	1.150,-	510,-	1370,-
Maße in cm (BxHxT)*	39 x 20 x 35	21 x 34 x 26	36 x 22 x 29	17 x 28 x 22,2	26,5 x 42 x 33
Gewicht*	22 kg	8,5 kg	9,5 kg	7,5 kg	20 kg
Frequenzgang in Hz*	40 – 20.000	62 – 20.000	44 – 20.000	50 – 40.000	40 – 40.000
Ø Tieftöner in Zoll	6,3"	6,5"	6,5"	4,7"	7,87"
Höhen**	••	•••••	•••••	•••••	•••••
Mitten**	•	•••••	•••••	•••••	•••••
Bässe**	•••	••••	••••	••••	•••••
Auflösung**	•••	••••	••	•••••	•••••
Stereoabbildung**	•••••	•••••	•••••	••••	•••••
Gesamteindruck**/***	•••	•••••	•••••	•••••	•••••
Einstellmöglichkeiten	keine	keine	3stufiger HF-Schalter, 2stufiger LF-Schalter zur Raumentzerrung, 2stufiger Input-Level-Schalter	Volume-Poti, 4fach-Schalter für High-Entzerrung und 3fach-Schalter für Low-Entzerrung	Volume-Poti, 4fach-Schalter für High-Entzerrung und 3fach-Schalter für Low-Entzerrung, 80-Hz-Lo-Cut-Schalter
Eingänge	XLR + Cinch	XLR/Klinke-Kombi	XLR/Klinke-Kombi	XLR + Klinke	XLR
Besonderheiten	Breitband-Chassis mit gegengekoppeltem Tieftöner, der nach hinten abstrahlt, erfordert stabile und große Stellfläche, Auto-PowerOn	Speaker magnetisch geschirmt	scharfkantige Kühlrippen, Gehäuse magnetisch geschirmt	Volumen-Regler auf der Front, leicht nach vorne geneigtes Gehäuse, fest angeschlossenes Netzkabel, Gehäuse magnetisch geschirmt	Fest angeschlossenes Netzkabel, Gehäuse magnetisch geschirmt

* Herstellerangaben, ** kein Punkt = unausgewogen, 11 Punkte = optimal, *** resultiert nicht aus der Summe der zuvor vergebenen Punkte

bleibt es auch. Selbst kritisches und falsch gemischtes Material klingt gut, ohne Fehler oder Schwächen aufzuzeigen. Die schlechte Benotung in nahezu allen Bereichen resultiert aus der Unmöglichkeit, das gehörte Material beurteilen zu können. Da die Hauptaufgabe eines Monitors aber in der realistischen Abbildung des zugeführten Materials, und nicht in dessen Beschönigung liegt, können wir diese Box lediglich als HiFi-Box fürs Wohnzimmer empfehlen.

Mackie HR 824

Ein kleines déjà-vu-Erlebnis stellte sich beim Auspacken der HR 824 ein. Optik und Ausstattung ähneln der Behringer Truth fast bis ins letzte Detail, doch damit sind die Gemeinsamkeiten auch schon aufgezählt. Ein ausgewogenes Klangbild und eine hervorragende Auflösung bescheren ihr einen der vordersten Plätze im Test. Eine kleine

Schwäche zeigt sie nur im unteren Frequenzbereich, wo die Bässe einen Tick zu trocken, aber dennoch bis weit nach unten reichend abgebildet werden.

KRK V8

Schon länger erhältlich, und auch schon in KEYBOARDS 07/99 getestet, ist die V8 des amerikanischen Herstellers KRK.

Der Kauf

Beim Kauf von Studiomonitoren sollte man sich nicht nur von Empfehlungen so genannter Fachleute leiten lassen. Am wichtigsten sind hier die eigenen Ohren. Man sollte in ein Fachgeschäft gehen, wo man mehrere Monitore im direkten Vergleich unter gleichen Bedingungen hören kann – vor allem sollten alle Boxen mit gleicher Lautstärke betrieben werden, denn unser Gehirn gibt grundsätzlich den lautereren Boxen den Vorzug. Zum Kauf sollte man neben einigen CDs, die man gut kennt, auch ein paar selbst gemischte Stücke mitbringen. So erkennt man die Schwächen einer Box recht gut: Weiß man, dass der Gesang auf den eigenen Stücken zu leise ist, muss dies auch auf den Boxen so sein. Ein Monitor, der beispielsweise die Mitten anhebt, liefert in diesem Fall ein verfälschtes Bild. Haben Sie Ihre Wahl auf zwei bis drei Modelle eingegrenzt, sollten Sie diese möglichst ein, zwei Tage in den eigenen Räumlichkeiten testen. Auch wenn diese Methode Zeit, Aufwand und vielleicht auch zusätzliche Kosten mit sich bringt, schützt sie effektiv vor Fehlkäufen.

HiFi und Alternativen

Angesichts der teilweise recht hohen Preise für ein Paar guter Monitore mag man sich fragen, ob es nicht auch Alternativen gibt. Kommen neben der eigenen HiFi-Anlage vielleicht auch günstige Computer-Boxen in Frage, oder gar eine Gesangsanlage, oder selbst gebaute Boxen?

HiFi-Anlagen kann man bei entsprechender Qualität durchaus einsetzen. Leider haben viele HiFi-Boxen und -Endstufen jedoch weniger neutrale, sondern vielmehr „verschönernde“ Klangeigenschaften – insbesondere im wichtigen Mittenbereich sind hier immer wieder Schwächen auszumachen. Da diese Boxen aber auch fürs „Hören“ und nicht fürs „Produzieren“ konstruiert werden, ist das eigentlich logisch. Hat man sich jedoch an deren Klang gewöhnt und kennt ihre Stärken und Schwächen, kann man mit ihnen durchaus arbeiten – wenngleich es um ein Vielfaches angenehmer ist, alles zu hören, was in der Musik passiert und bestimmte Frequenzbereiche nicht nur nach Gutdünken beurteilen zu müssen.

Eher abzuraten ist von Computer-Monitoren, die außer durch einen sehr günstigen Preis meistens nur durch schlechte Klangeigenschaften auffallen. In aller Regel sind sie selbst in Kombination mit einem Subwoofer oder in teurer Ausführung nicht zum Mischen geeignet.

Durchaus interessant kann das Hören auf einer Gesangsanlage werden. Obwohl diese Boxen für alles andere als fürs Produzieren gedacht sind, vermitteln sie als Zweit-Abhöre einen guten Eindruck, wie die eigene Musik im Live-Einsatz klingen kann. Da PA-Boxen jedoch häufig im Mittenbereich etwas überbetont sind, kann es hier zu Verfälschungen im Mix kommen, was sich beispielsweise durch zu leisen Gesang äußern kann. Als Haupt-Abhöre sind sie daher nicht zu empfehlen.

Auch der Selbstbau scheint verlockend. Leider wird die Ersparnis aber oft durch die Kosten aufgebracht, die durch Ausprobieren verschiedener Gehäuse und Chassis entstehen können. Wer nicht über gehöriges Grundwissen und Erfahrungen verfügt, sollte von dieser Möglichkeit eher absehen. Die Wahrscheinlichkeit, im Lotto zu gewinnen, ist größer als die, direkt beim ersten Versuch einen guten Monitor zu konstruieren.

Da sie diese Box nicht nur eine der größten und schwersten, sondern auch die zweit teuerste im Test ist, die auch in KB 7/99 mit einem guten Gesamtergebnis bewertet wurde, war unsere Erwartungshaltung entsprechend groß. Im aktuellen Vergleich klingen die Höhen und Mitten jedoch leicht belegt, und der relativ große Tieftöner erzeugt zwar trockene, aber leider zu wenige und nicht sehr tief reichende Bässe. Allerdings können wir bestätigen, dass man auf ihr gut die meisten Komponenten einer Mischung heraus hören und deren Lautstärkeverhältnisse beurteilen kann.

Angesichts des hohen Preises ist eine Empfehlung für diese Box nur schwer auszusprechen. Hier kann man nur auf einen günstigeren Dollar-Kurs hoffen.

SAE TM 160 A

Das SAE-Institut überraschte zur Frankfurter Musikmesse mit der Ankündigung, selber Monitore bauen zu wollen, und wir bekamen für den Test ein Paar der ersten Serienmodelle.

Die TM 160 A haben ein ungewöhnliches Design. Von außen nach innen konisch gebaut, sollen sie so auf die Meterbridge des Mischpultes gelegt werden, dass sich die Lautsprecher außen befinden. Sollte Ihre Meterbridge nicht ausreichend stabil und groß genug für das mehrfach verstärkte Gehäuse dimensioniert sein, müssen Sie sich

nach entsprechend robusten Stativen für den schwersten Testkandidaten umsehen. Zahlreiche Kammern im Gehäuse zusammen mit einem akustisch gegengekoppelten und nach hinten abstrahlenden Tieftöner auf der Rückseite unterdrücken wirksam Gehäusevibrationen.

Laut SAE war das primäre Ziel, einen Breitbandlautsprecher ohne Bassreflex-Konstruktion zu bauen, der vor allem alle Unsicherheiten bei der Bearbeitung von Stereo-Signalen beseitigen soll. Dies ist auch sehr gut gelungen; im Test war die Signalplatzierung im Stereobild sogar bei stark seitlicher Abhörposition gut auszumachen.

Wenig gefallen hat uns hingegen der Klang, vor allem wegen der über einen weiten Bereich zu schwach vertretenen Mitten und unteren Höhen. Die oberen Höhen sind zwar wieder sauber auszumachen, aber dem Gesamtsignal fehlt jegliches „Fleisch“. Die Bässe klingen kräftig, neigen aber leicht zum Dröhnen. Leider gibt es keinerlei Einstellmöglichkeiten zur Klangoptimierung.

Neben dem hohen Gewicht spricht vor allem der eingeschränkte Klang eine klare Sprache gegen diesen Monitor. Das Stereobild lässt sich mit einem sehr guten Kopfhörer preisgünstiger kontrollieren.

DynAudio BM6A

Beim Auspacken der BM6A mussten wir leider feststellen, dass sich das Typenschild

eines Monitors gelöst hatte und unglücklicherweise so verrutscht war, dass es auf den Tieftöner klebte. Hier sollte man mehr Sorgfalt beim Zusammenbauen und Verpacken der Boxen walten lassen.

Wesentlich mehr Mühe scheint man sich mit der Klangcharakteristik der Monitore gegeben zu haben, denn sie erreicht in fast allen Kategorien gute bis sehr gute Noten wenngleich die Höhen ein wenig zu leise ausfallen, worunter auch die Stereoauflösung ein wenig leidet. Insgesamt gehört die DynAudio aber zu den Spitzenkandidaten in diesem Test und bekommt unsere Empfehlung.

Genelec 1030APM & 1031APM

Nach Inbetriebnahme der kleineren 1030 ging für uns zum ersten Mal „die Sonne auf“ denn keiner der anderen Testaten konnte bis dahin mit einem derart überzeugender Klangverhalten aufwarten. Hier sind alle Kategorien mit klaren zehn oder mehr Punkten zu bewerten, denn bei der 1030 treten nicht nur alle Mischungsfehler lückenlos ans Licht, auch alle gelungenen Aktionen werden mit entsprechend gutem Sound „belohnt“.

Umso gespannter waren wir auf die mehrfach preisgekrönte und in vielen Studios als Referenz anzutreffende 1031 gespannt. Sie klingt sehr beeindruckend und macht mächtig Dampf, allerdings reicht sie an die Ausgewogenheit der 1030 nicht heran. Vor allem in den Mitten wird das Material nicht originalgetreu abgebildet. Wir empfehlen dieser Monitor vor allem Studios, die Ihre Kundenschaft für eine gelungene Mischung begeistern möchten, denn der Sound ist trotz der Schwäche in den Mitten überdurchschnittlich gut und druckvoll.

Die kleinere 1030 erhält aber dennoch den Vorzug, und wir erklären sie zu einem der Testsieger.

Das „PM“ in den Modellbezeichnungen bezeichnet übrigens die magnetische Schirmung, mit der die beiden Finnen ab sofort serienmäßig ausgestattet sind.

A.D.A.M S1-A, P11-A & P22-A

Die Firma A.D.A.M-Audio lieferte für den Test drei Kandidaten: die zwei günstigsten Modelle für Homerecording und Postproduktion, P11-A & P22-A, und das kleinste Modell aus der Studio-Serie, S1-A.

Auffälligste Besonderheit der ADAM-Monitore sind die Hochtöner. Sie heißen „A.R.T. Membran“ (Accelerated Ribbon Technology) und bestehen aus lamellenförmig gefalteten Folien. Dies bewirkt eine höhere Effi-



KEYBOARDS 10/01

zienz, sodass die Hochtöner mit weniger Energie auskommen als herkömmliche Systeme.

Die bereits in KEYBOARDS 12/2000 getestete P11-A begeisterte uns auch im Vergleich mit den anderen Testaten. Mit unserem bisherigen Favoriten Genelec 1030 kann sie mühelos mithalten, wobei sie bei der Abbildung der Höhen nochmals einen Tick zulegt; die Bässe reichen etwas weiter herunter und klingen nochmals ein wenig voller. Vergleichendes und häufiges Umschalten zwischen der P11 und der 1030 machten uns die Entscheidung, welche Box denn nun besser klinge, unmöglich, und somit stand für uns fest, dass es zumindest zwei Testsieger geben würde. Mehr dazu im Fazit.

Die größere P22-A verhält sich zur P11 in etwa genauso wie die Genelec 1031 zur 1030. Die Mitten lassen einen ein wenig im Unklaren darüber, was in diesem Bereich los ist, und die Bässe reichen zwar tiefer herunter, tragen allerdings auch eine Spur zu dick auf. Die Höhen fallen zwar angenehm, aber relativ laut aus, daher gibt es hier leichten Punktabzug. Auch diese Box ist sehr gut geeignet, um Kunden eine Mischung zu präsentieren, aber für die Mischung selbst würden wir lieber auf die P11 zurückgreifen. Regelrecht enttäuscht waren wir hingegen von der S1-A. Hier überzeugen zwar die Höhen fast genauso wie bei der P11, allerdings sind die Mitten zu schwach vertreten, und die Bässe sind ultratrocken, um nicht zu sagen, fast nicht vorhanden. In Anbetracht des günstigeren Preises und des hervorragenden Sounds der P11 aus gleichem Hause, verliert die S1 deutlich an Terrain.

Einweg, Zweiweg, Mehrweg, Subwoofer

Auch wenn die Mehrzahl der heute erhältlichen Monitore als Zweiweg-System konstruiert sind, stellt sich die Frage, welche Bauform die beste ist. Von der akustischen Lehre her ist eine Box mit nur einem Lautsprecher die beste Wahl, denn so werden Phasenauslöschungen, die sich durch mehrere Schallquellen ergeben, verhindert. Der Nachteil ist aber, dass ein solcher Breitbandlautsprecher einzelnen Frequenzbereichen einem speziellen Lautsprecher, der nur diesen Teilbereich überträgt, unterlegen ist. Daher trifft man sehr häufig Zweiweg-Systeme an. Bei Drei- oder Mehrweg-Systemen können die einzelnen Lautsprecher zwar deutlich besser die jeweiligen Frequenzbereich übertragen, erzeugen aber durch die Vielzahl der Schallquellen Phasenauslöschungen und -überhöhungen, was sich in einem unausgewogenen Klangbild widerspiegeln kann. Den meisten Herstellern ist es aber gelungen, mit Zweiweg-Systemen einen guten Kompromiss zu finden.

Wenn die Monitore nur über eine schwache Basswiedergabe verfügen, kann man diese mit einem aktiven oder passiven Subwoofer ergänzen. Dies kann zwar auch zu beschriebenen Phasenproblemen führen, ist aber meistens zu verschmerzen und ermöglicht eine bessere Kontrolle des Bassbereichs. Hier sollte man aber auf jeden Fall zu einem speziellen Studio-Subwoofer greifen, da die Subwoofer aus dem HiFi-Lager oft nicht tief genug herunter kommen und somit eher verfälschen. Zudem liegt bei HiFi-Woofern die Übergangsfrequenz oft so hoch, dass man sie im Raum genau orten kann – dies ist bei einem guten Subwoofer nicht möglich.

Aufstellungsprobleme

Hat man die frisch erworbenen Monitore im heimischen Studio aufgebaut, breitet sich leider oft Enttäuschung aus. Es klingt ganz anders als im Geschäft. Verantwortlich hierfür ist die Raumakustik und der Aufstellungsort. Boxen klingen nämlich je nach Platzierung sehr unterschiedlich. Neben stehenden Wellen und störenden Reflexionen hängt vor allem das Bassverhalten sehr stark vom Aufstellungsort ab.

Stellt man die Boxen frei in den Raum, sollten sie ein ausgewogenes Klangbild liefern. Sobald man die Box aber vor eine Wand stellt, nimmt die Basswiedergabe um 12 dB zu. In einer Ecke aufgestellt sind es sogar 18 dB, und selbst beim bündigen Einbau in eine Wand sind es noch 6 dB. Diesen Effekt kann man sich etwa bei bassschwachen Boxen zu Nutzen machen. Andererseits hat der Abstand zur Wand Einfluss auf die durch Reflexionen bedingten Auslöschungsfrequenzen. Je weiter die Box von der Wand entfernt steht, um so tiefer liegt diese Frequenz. Bei 0,10 m liegt sie bei 858 Hz, während es bei 1 m nur noch 86 Hz sind. Man muss deswegen hören, ob diese Auslöschungen das Klangbild zu stark beeinflussen.

Sollte man trotz unterschiedlicher Positionen keinen geeigneten Platz im Raum finden, muss man diesen durch bauliche Maßnahmen ändern. Hier können dämmende Materialien an den Wänden schon Einiges bewirken, wenngleich dies im Bassbereich nicht so effektiv ist. Man muss nun das heimische Zimmer nicht gleich mit teurem Akustikschaumstoff auskleiden, denn auch ein gut gefülltes Bücherregal mit allen KEYBOARDS-Ausgaben kann schon ausreichend dämmen.

Die beste Lösung ist mit Sicherheit eine Raum-in-Raum-Konstruktion, die sich auf Grund des baulichen Aufwands und der damit verbundenen Kosten aber nur für Wenige lohnen dürfte.

Fazit

Es bleibt dabei: wir haben zwei Testsieger: die Genelec 1030APM und die A.D.A.M P11-A. Dass beide Boxen annähernd gleich viel kosten, erschwert eine Entscheidung zusätzlich. Hier müssen Sie leider selbst entscheiden. Die 1030 klingt insgesamt ein wenig trockener als die P11, bei der beispielsweise Hallräume jeglicher Art deutlicher zu hören sind. Ob man den Tick mehr Höhen und Bässe der P11 braucht, ist fraglich. Auch bieten beide Kandidaten genügend Einstellmöglichkeiten, um den Sound auf die eigenen Anforderungen und den Aufstellungsort abzugleichen.

Weitere Kaufempfehlungen können wir ruhigen Gewissens für die DynAudio BM6A, die Event 20/20bas, die Mackie HR 824 und die Klein + Hummel O100 aussprechen. Gerade letztgenannte empfehlen wir, wenn es bei kleinstem Raum auf bestmöglichen Klang ankommt. Sollten Ihnen unsere Sieger nicht gefallen, werden Sie mit Sicherheit unter diesen Modellen ein für Sie geeignetes Paar finden.

Sollte Ihr Budget eher klein ausfallen, möchten wir Ihnen als Preistipp die Event PS-6 ans Herz legen, die viel Klang für wenig Geld bietet.

Der Test hat uns vor allem eines sehr deutlich gemacht: Sie sollten niemals einen Wunschkandidaten alleine hören, sondern mindestens ein zweites Paar hinzustellen. Wir haben uns oft dabei ertappt, eine Box als gut klingend zu bewerten, solange wir sie nicht im Vergleich zu den anderen Testaten hörten. Was natürlich auch wieder zeigt, dass grundsätzlich immer diejenige Abhöre die beste ist, auf die man sich lange eingehört hat und die man kennt. Allein Sie entscheiden, ob Sie sich erst lange an eine Box gewöhnen möchten oder direkt loslegen wollen. ■

Wir möchten uns herzlich bei Spiecker & Pulch in Ratingen bedanken, die uns für den Test die Behringer Truth-Monitore zur Verfügung gestellt haben.

Ebenfalls danken wir Ansgar Ballhorn von Digital Audio in Odenthal, der uns für den Test freundlicherweise sein Studio und seine erfahrenen Tonmeisterohren zur Verfügung stellte.