



Der in den USA ansässige und 1995 gegründete Hersteller PreSonus bietet in seiner Produktpalette auch zwei Baureihen mit Studiomonitoren an. Das sind aktuell die hier vorgestellten Eris-Modelle E5 und E8 und die Sceptre S6 und S8.

PreSonus Eris Series E8 und E5

Nahfeldmonitor

TEXT & MESSUNGEN: ANSELM GOERTZ, FOTOS: DIETER STORK, ANSELM GOERTZ



BEIDE MONITORE LIEFERN JEWEILS AUF IHREM NIVEAU BEI DIESER ART DER MESSUNG MAKELLOSE KURVEN OHNE SCHWACHSTELLEN AB.



Letztere sind als koaxiale Hornsystem nach dem Vorbild der berühmten Altec-, Tannoy- oder Urei-Monitore der 70er-Jahre aufgebaut. Die Eris E5 und E8 sind dagegen klassische Nahfeldmonitore in 2-Wege-Bassreflex-Bauweise. Wie die Typenbezeichnungen es schon erkennen lassen, handelt es sich um Modelle mit 5"- und 8"-Tieftönern. Der 5" ist genau genommen ein 5 1/4", der in der E5 mit einer 1"-Kalotte zusammenspielt. In der E8 wird der Tieftöner mit einer 1 1/4"-Kalotte ergänzt.

ERIS E8 UND DER KLEINE BRUDER E5

Der primäre Gegenstand unseres Testberichtes ist die Eris E8. Da die E5 jedoch auch mit zum Test gestellt und komplett gemessen sowie angehört wurde, sollen zumindest die wichtigsten Ergebnisse hier nicht vorenthalten werden.

Beide Monitore sind voll aktiv mit einer integrierten Elektronik ausgestattet, deren Endstufen Leistungen von 75 und 65 W in der E8 sowie 45 und 35 W in der E5 zur Verfügung stellen. Die Verstärker sind klassische Class-AB-IC-Endstufen, die von einem Niederfrequenz-Trafonetzteil versorgt werden. Die gesamte Elektronik ist solide montiert und perfekt abgedichtet an der Rückwand befestigt. Die Verlustwärme wird über einen innen liegenden Kühlkörper und über die Metallrückwand des Gehäuses abgeführt.

Das restliche Gehäuse ist solide mit inneren Verstrebungen aus MDF gefertigt und von außen mit einer Kunststoffschicht laminiert. Die Gehäusekanten sind ansatzweise abgerundet ebenso wie die spaltförmig unter dem Tieftöner gelegene Bassreflexöffnung. Diese Bauform für den Bassreflexport ist unter strömungstechnischen Aspekten zwar

weniger günstig, ermöglicht es aber aufgrund seiner platzsparenden Form, den Port auf der Frontseite anzubringen, was dann wiederum ein Vorteil ist, speziell die Aufstellungsmöglichkeiten betreffend. Die Treiber sind von hinten an der Frontplatte so befestigt, sodass auf der gesamten Frontfläche der Box keine Schrauben sichtbar sind. Für den Tieftöner ist Frontplatte an der Einbaukante großzügig gerundet, und für den Hochtöner ist ein Waveguide in die Front eingefräst. Die Hochtönkalotten sind in beiden Modellen mit Gewebemembranen ausgestattet. Die Tieftöner verfügen über Kevlarmembranen.

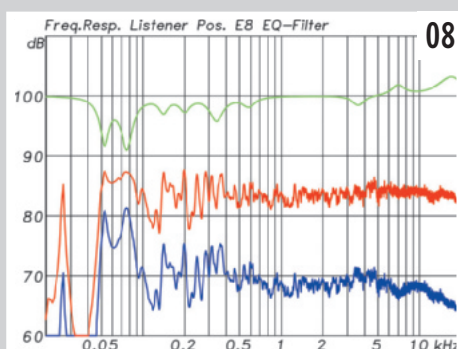
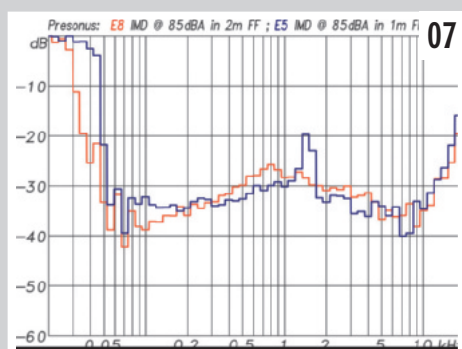
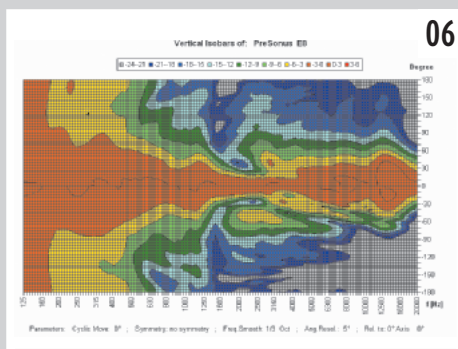
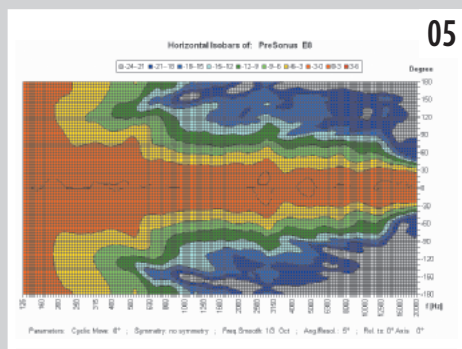
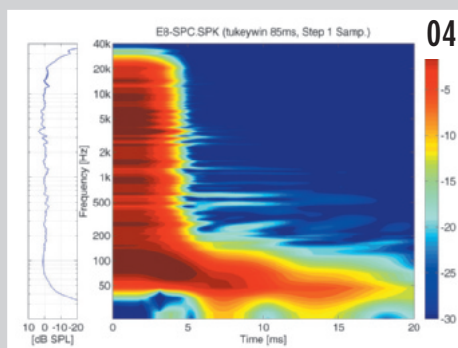
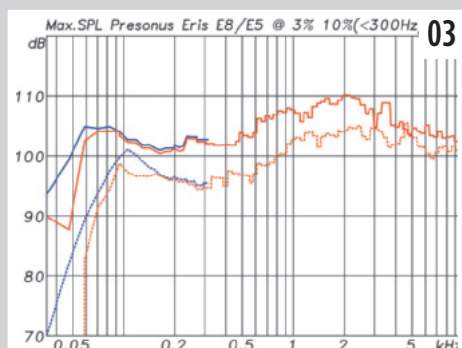
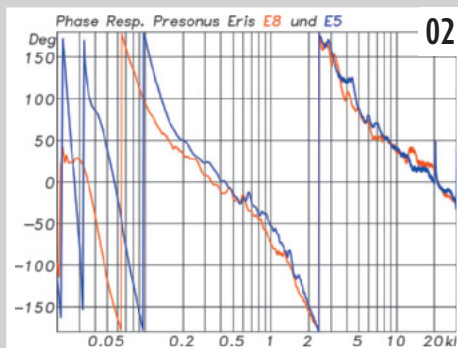
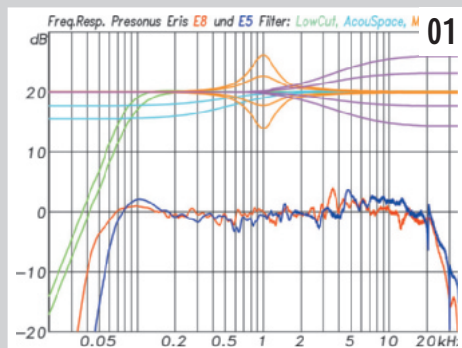
ANSCHLIESSEN UND EINRICHTEN

Alle Bedienelemente einschließlich des Netzschalters sind auf der Rückseite im Elektronikmodul untergebracht. Den Eingang gibt es praktisch und flexibel mit Cinch-, Klinke- und XLR-Buchsen, sodass man auch schnell mal ein Consumer-Gerät anschließen kann, ohne lange nach Adaptern suchen zu müssen. Neben dem obligatorischen Input-Gain-Trimmer gibt es dann noch zwei weitere Trimmer und zwei Schalter in der Rubrik »Acoustic Tuning«. Die Trimmer sind mit »Mid-« und »High-Control« beschriftet und haben einen Wirkungsbereich von jeweils ± 6 dB. Die Schiebeschalter aktivieren ein Low-Cut-Filter mit einer Eckfrequenz von 80 oder 100 Hz und ein Low-Shelf Filter, bezeichnet als »Acoustic Space«, mit 2 oder 4 dB Pegelabsenkung für die tiefen Frequenzen. Alle Filterkurven sind gut verständlich und korrekt dargestellt (was nicht selbstverständlich ist) auf der Rückwand des Gehäuses skizziert. Im oberen Teil von Abbildung 1 sind alle Filterfunktionen dargestellt.

PROFIL PRESONUS ERIS E8

Frequenzbereich: 44 Hz – 24,6 kHz (–6 dB)
Welligkeit: 6,3 dB (100 Hz – 10 kHz)
hor. Öffnungswinkel:
 110 Grad (–6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)
hor. STABW (Standardabweichung):
 13 Grad (–6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)
ver. Öffnungswinkel:
 75 Grad (–6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)
ver. STABW:
 24 Grad (–6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)
max. Nutzlautstärke:
 104,7 dB (3 % THD 100 Hz – 10 kHz)
Basstauglichkeit:
 103 dB (10 % THD 50 – 100 Hz)
Intermodulationsverzerrungen
 bei 85 dBA L_{eq} : –32 dB (= 2,5 %)
Paarabweichungen:
 1,7 dB (Maxwert 100 Hz – 10 kHz)
Störpegel (A-bew.):
 27,5 dBA (Abstand: 10 cm)
Maße/Gewicht:
 250 x 299 x 384 mm (BxHxT) / 10,1 kg

Aus dem Messlabor unter reflexionsfreien Bedingungen stammen die folgenden Messungen zum Frequenzgang, zum Abstrahlverhalten und zu den Verzerrungswerten. Der Klasse-1-Messraum erlaubt Messentfernung bis zu 8 m und bietet Freifeldbedingungen ab 100 Hz aufwärts. Alle Messungen erfolgen mit einem B&K 1/4"-4939-Messmikrofon bei 96 kHz Abtastrate und 24 Bit Auflösung mit dem Monkey-Forest-Audio-Messsystem. Messungen unterhalb von 100 Hz erfolgen als kombinierte Nahfeld-/Fernfeldmessungen.



01 Frequenzgang auf Achse gemessen in 4 m Entfernung für die E8 in Rot und die E5 in Blau. Oben die Filterkurven für die Einstellungen Low-Cut für 80 und 100 Hz Eckfrequenz (grün), Acoustic Space -2 und -4 dB (hellblau), MF-Control ± 6 dB (orange) und HF-Control ± 6 dB (rosa).

02 Die Phasengänge auf Achse der E8 in Rot und die E5 in Blau zeigen für beide Modelle eine hohe Übereinstimmung. Unterschiede entstehen nur am unteren Ende des Frequenzbandes, wo die Phasendrehung durch das Hochpassverhalten für die E5 etwas früher einsetzt. Der Verlauf entspricht für beide Lautsprecher dem sogenannten minimalphasigen Anteil, d. h. der Phasendrehung, die aufgrund der Filterfunktionen prinzipbedingt mindestens entsteht.

03 Maximalpegel bezogen auf 1 m Entfernung bei höchstens 3% Verzerrungen (rote Kurve) und bei höchstens 10% Verzerrung (blaue Kurve) für den Tieftonbereich bis 300 Hz. E8 mit durchgezogenen Linien, und E5 gestrichelt

04 Das Spectrogramm der E8 ist zwar nicht ganz perfekt im Sinne von »resonanzfrei«, die erkennbaren Resonanzen um 500 Hz und knapp oberhalb von 3 kHz sind jedoch sehr dezent in ihrem Erscheinungsbild.

05 Horizontales Abstrahlverhalten in der Isobarendarstellung. Der Pegel ist beim Übergang von Gelb auf Hellgrün um 6 dB gegenüber der Mittelachse abgefallen. Die E8 zeigt in der Horizontalen ein fast perfekt gleichmäßiges Abstrahlverhalten. Erst oberhalb von 12 kHz setzt eine leicht verstärkte Bündelung ein.

06 Vertikales Abstrahlverhalten der E8 mit der für diese Anordnung der Wege unvermeidlichen Einschnürung bei der Trennfrequenz

07 Messung der Intermodulationsverzerrungen mit einem Multisinuussignal mit EIA-426B Spektrum und 12 dB Crestfaktor für die E8 mit 85 dBA L_{eq} in 2 m (rot) und die E5 mit 85 dBA L_{eq} in 1 m (rot) Abstand unter Freifeldbedingungen

08 Gemittelte Frequenzgangmessung für die Eris E8 über je 30 Position für den linken und rechten Lautsprecher um den Hörplatz (blau). Unterhalb von 150 Hz sind die Raummoden gut zu erkennen. Aus den Messungen wurde ein EQ (grün) zur Raumkorrektur abgeleitet. Mittig die gemittelte Kurve mit EQ (rot).

++

Messwerte

++

Klangqualität

++

Einsatzmöglichkeiten

++

Verarbeitung und Wertigkeit

+++

Preis/Leistungs-Verhältnis

PreSonus/Eris Series E8 **Hersteller/Vertrieb** PreSonus / Hyperactive**UVP/Straßenpreis E8 pro Paar** 529,- Euro / ca. 480,- Euro**UVP/Straßenpreis E5 pro Paar** 308,- Euro / ca. 278,- Euro www.presonus.com

Die Low-Cut-Filter dienen einer möglichen Kombination mit Subwoofern. Das Acoustic-Space-Filter senkt die tiefen Frequenzen im Falle einer wandnahen Aufstellung ab. Steht der Lautsprecher direkt an einer Grenzfläche, dann steigt der Pegel zu den tiefen Frequenzen hin um 6 dB an, bei einer Eckaufstellung sogar um 12 dB. Dafür würden die Filter jedoch nicht ausreichen. In der Praxis ist es aber meist so, dass die Lautsprecher nicht direkt in einer Ecke oder an einer Wand stehen, sondern nur relativ nahe, wo dann die -2 und -4 dB wieder passen. Welche Einstellung hier angemessen ist, muss letztendlich situationsabhängig entschieden werden. Die

Trimmer für Mid und High umfassen mit ± 6 dB einen recht weiten Einstellbereich und können zur weiteren Orts- oder Geschmacksanpassung genutzt werden. Die maximale Spannweite der Einstellungen wird dabei aber wohl nur selten benötigt werden.

MESSWERTE

Beide Monitore verfügen in der Neutralstellung aller Filter über einen vorbildlich geraden Frequenzgang, wie die rote und blaue Kurve, beide in Abbildung 1, gut erkennen lassen. Die kleinere E5 zeigt dabei eine leichte Tendenz zur Überhöhung am unteren und oberen Ende, was speziell bei kleinen Laut-

sprechern gerne gemacht wird, um die Box klanglich etwas »größer« erscheinen zu lassen. Man könnte jetzt einwenden, dass das der Bestimmung eines Studiomonitors widerspricht, was sicherlich stimmt. Solange sich die Anhebungen jedoch in einer dezenten Größenordnung von 1 bis 2 dB abspielen, wie hier bei der E5, lässt sich das durchaus gutheißen.

Die beiden Kurven in Abbildung 1 lassen auch direkt den Unterschied zwischen der E8 und E5 erkennen. Legt man die -6-dB-Eckfrequenz zugrunde, dann reicht die E5 bis 60 Hz und die E8 bis 44 Hz herab. In Zahlen klingt der Unterschied erst einmal eher ge-

musikmesse international press award

m.i.p.a.



AT5040

- 4 rechteckige Mikrofonkapseln
- Doppelte Gesamtmembranfläche zur üblichen 1"-Membran
- Lebenslange Garantie*

*Die lebenslange Garantie ist nur verfügbar für Originalverkäufe, die innerhalb von 30 Tagen vollständig über das Registrierungsformular auf www.audio-technica.com/warranty erfasst wurden.

www.audio-technica.de

 **audio-technica**
always listening



Details und das Innenleben

der Monitore werden abseits der üblichen Außenaufnahmen aus dem Fotostudio noch im Testlabor mit der Kamera ans Tageslicht geholt. Die Aufnahmen zeigen Details der rückseitigen Abdeckung und die Elektronik nach der Demontage des Abdeckblechs.



09



10

09 Rückseite der E8 mit Level-Poti, Mid- und High-Control sowie zwei Schiebeschaltern zur Ortsanpassung; die Empfehlungen bezüglich der verschiedenen Aufstellorte sind unterhalb der Schalter sehr schön anschaulich skizziert.

10 Ein Blick in das Innenleben der Eris E8: Das MDF-Gehäuse ist noch mit einer Querstrebe zwischen den Seitenwänden zusätzlich stabilisiert. Die Endstufen befinden sich auf der Platine am Kühlkörper. Die Filter- und Eingangsschaltung befindet sich luftdicht gekapselt in der kleinen Kammer hinter den Buchsen und Potis.

ringfügig. In Höreindruck ist das jedoch ganz deutlich, da sich gerade in dem bei der E8 gewonnen Frequenzbereich sehr viel abspielt.

Die Messungen der Maximalpegel in Abbildung 3 zeigen ebenfalls sehr schön die Unterschiede zwischen der E5 und E8. Für die 3%-Messreihe liegt bei ansonsten nahezu identischem Kurvenverlauf der erreichte Maximalpegel für die E8 ca. 5 dB höher. Erst für tiefe Frequenzen unterhalb von 100 Hz werden die Differenzen dann erwartungsgemäß noch größer. Beide Monitore liefern jeweils auf ihrem Niveau bei dieser Art der Messung makellose Kurven ohne Schwachstellen ab.

Die Summe aller Verzerrungskomponenten beträgt für 85 dBA Mittelungspegel bei der E8 in 2 m Entfernung -32 dB und bei der E5 in 1 m Entfernung -31 dB. Beide Monitore befinden sich damit für ihren jeweils typischen Nutzsignalpegel in einem unkritischen Bereich.

HÖRTEST

Für den Hörtest wurden die E8 und E5 in einer typischen Position für Nahfeldmonitore mit ca. 2,5 m Abstand zum Hörerplatz aufgebaut. Der akustisch oberhalb von 150 Hz auf eine konstant niedrige Nachhallzeit getrimmte Hörraum erlaubt die klangliche Beurteilung der Monitore unter reproduzierbaren Bedingungen. Für tieffrequenten Raummoden werden spezielle Digitalfilter aus einem Four-

Audio HD2-Controller genutzt, der auch zur generellen Frequenzgangkorrektur am Hörplatz und zur Pegel- und Laufzeitanpassung für bis zu vier Monitorpaare eingesetzt werden kann. Die Zuspiegelung erfolgt von der HD in Kombination mit einem RME Multiface als Ausgabemedium oder von einem C.E.C.-CD-Laufwerk. Beide Quellen übertragen das Signal auf direktem Wege digital zum Controller.

Wie immer wurden zunächst für jeden Lautsprecher jeweils 30 Messungen im Umfeld der Hörplatzes gemacht, die dann energetisch gemittelt wurden und so für die Einstellung der Filter genutzt werden konnten. Die blaue Kurve in Abbildung 8 zeigt das Resultat der Messungen für die E8, wo sich bei den tiefen Frequenzen diverse Raummoden bemerkbar machen. Die Überhöhung bei 350 Hz wird durch die Arbeitsfläche zwischen Lautsprecher und Hörerplatz verursacht. Aus dieser Messung wurde ein Filter (grüne Kurve) abgeleitet, mit dem zusammen sich dann ein gemittelter Verlauf entsprechend der roten Kurven ergab. Eine Unterscheidung für den linken und rechten Kanal wurde nicht vorgenommen, da beide Seiten sehr ähnliche Ergebnisse lieferten. Unterschiedliche Filter für die beiden Stereokanäle sollten auch nur in Notfällen bei ausgeprägten Ungleichheiten zwischen linken und rechtem Kanal eingesetzt werden.

Die beiden Eris-Monitore skalieren sich in den Messwerten sehr schön passend zur Baugröße. Die E8 reicht eine halb Oktave weiter herab und spielt ca. 5 dB lauter als die E5. Vergleichbar dazu stellen sich auch die Höreindrücke dar. Die E8 verfügt so über mehr Reserven und bietet mehr Dynamik und Tiefgang.

Tonal sind sich die beiden PreSonus-Monitore sehr ähnlich. Für den Anwender bedeutet das, die mögliche Auswahl anhand der typischen Hörentfernung und der gewünschten Pegel treffen zu können. Produzenten von elektronischer Musik und HipHop wäre vermutlich generell zur E8 zu raten, da hier die Basswiedergabe ein deutlich kräftiges Fundament bietet.

FAZIT

PreSonus bringt mit der Eris Series zwei sehr preiswerte, kompakte Monitore auf den Markt. Die größere E8 mit ihrer 8"-Bestückung ist ein typischer Nahfeldmonitor für Entfernungen von 2 bis 3 m. Die deutlich kompaktere E5 bietet sich für sehr kurze Distanzen am PC-Arbeitsplatz, auf dem Schreibtisch oder auch als Surround-Ergänzung zu den größeren Modellen an. Beide Modelle bieten sehr gute Messwerte, ohne Schwachstellen, und einen neutralen und angenehmen Klang. ■