

Audio System HX 100/130/165 Dust Aktiv Evo3  
– edle Lautsprecher für die Aktivanlage

# Aktiv- lautsprecher

als 10er, 13er und 16er

► In Zeiten, in denen digitale Signalprozessoren mehr und mehr Einzug ins Auto halten, werden aktive Lautsprecher attraktiver. Wir haben besonders interessante Exemplare gefunden und stellen sie hier vor.

Auch ab Werk sind sie in den gehobenen Ausstattungen mittlerweile Standard: Aktivsysteme, bei denen jeder Lautsprecher von einem eigenen Verstärkerkanal angesteuert wird. Auch im Nachrüstbereich dürften sich – ebenfalls in der gehobenen Klasse – signalprozessorgesteuerte Anlagen auf Dauer durchsetzen. Denn die Vorteile des DSP liegen klar auf der Hand, er erlaubt einen maßgeschneiderten Klang – oder mit mehreren Setups gleich mehrere. Auch spart man sich die passive Frequenzweiche, die einen nicht unerheblichen Teil des Kaufpreises von Komposystemen ausmacht. Wer einen günstigen Einsteiger-DSP erwirbt, fährt mit den entsprechenden Lautsprechern oft nicht viel teurer als mit einem guten Kompo – aber das hier nur am Rande. Für unsere Aktivlautsprecher sind wir bei Audio System fündig geworden. Hier sind grundsätzlich alle Laut-

sprecher auch einzeln (bzw. als Pärchen) erhältlich, egal ob Hochtöner, Mitteltöner oder Tieftöner. Passende Kombinationen gibt es teilweise schon als fertiges Aktivset zum Setpreis. So in der gehobenen HX-Serie, wo der Musikfreund die Auswahl zwischen HX Phase, HX Dust und HX SQ hat. Unsere Testlinge gehören zur mittleren Schiene HX Dust, die sich von den Topmodellen HX Phase durch die Dustcap in der Membranmitte statt der Phase-plug unterscheiden. Die Chassis gibt es als 10er, 13er und 16er Tiefmitteltöner, dazu wird der passende Hochtöner HS 25 Dust gereicht und ein Mitteltöner EX 80 Dust steht für Dreizeige-Anwendungen bereit.

Das Ganze befindet sich zur Zeit in der Evo3 Entwicklungsstufe, die immer höher gezählt wird, wenn die Systeme erneuert werden. Und der Schritt von Evo2 auf Evo3 ist wahrlich eine Erneuerung, denn bei den Tönern blieb kein Stein auf dem anderen. Alles ist



Der 165er Tiefmitteltöner ist am gelaserten Ring zu erkennen



Alle Chassis verfügen über einen starken und teuren Neodymantrieb, hier 165er, 100er und der 80er Mitteltöner

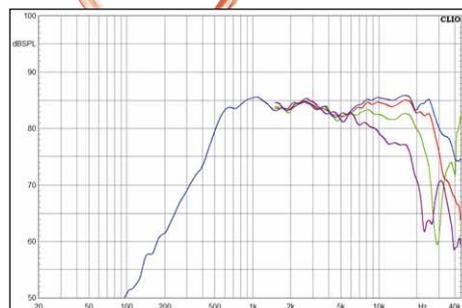
komplett neu, Körbe, Membranen, Antriebe – alles. Nur der Hochtöner ist bekannt, allerdings ist es auch nicht ewig her, dass er sein Evo bekommen hat. Der HS 20 Dust Evo ist eine Mogelpackung, aber eine höchst erfreuliche. Seine Schwingspule ist nämlich von 25 auf 22 Millimeter downgesizet, dafür verfügt er zum Ausgleich ein Koppelvolumen. Das ist ein durchaus lohnender Tausch, der dem Töner im Vergleich zu einer normalen 25er-Kalotte sowohl untenrum als auch obenrum Vorteile verschafft. Doch nun zu den neuen Konustönern, denn die sind wirklich prachtvoll geworden. Es gibt tolle Körbe – selbstverständlich aus stabilem Alu-Druckguss - die mit ihren filigranen Doppelspeichen der Luftströmung sehr wenig Widerstand entgegen setzen. Die absolut ebenen Zentrierspinnen sitzen auf schönen Aluringen mit ordentlich Durchmesser, perfekt für ein lineares Arbeiten und damit wenig Verzerrungen. Mit den neuen Membranen geht Audio System weg von der Hartmembran und hin zur gut bedämpften Kompositmembran. Diese hier bestehen aus einem beschichteten Papier, auf der Vorderseite ist eine wasserdichte Struktur mit einer Art Faser zu erkennen. Die Dustcaps sind aus Gummi und damit weich und dämpfend. All das deutet auf eine Hinwendung zu SQ (im Gegensatz zu SPL) hin, so baut man Lautsprecher, die wenig Fehler machen und keinen Frequenzbereich bevorzugen. Dazu passen auch die neuen Antriebe. Es gibt edles (und leider teures) Neodym in Form von recht massigen Ringen. Dazu fein bearbeitete Polplatten im strömungsgünstigen Design. Die Schwingspulen sind nicht übermäßig groß, dafür aber schön leicht, auch hier geht der Trend in Richtung SQ. Nur der 165er arbeitet mit einer 32 Millimeter Spule, 130er und 100er kommen mit 25 Millimetern Durchmesser aus. Der Mitteltöner verfügt über genau die gleichen Merkmale (bis auf die 19 Millimeter Spule) und passt damit perfekt in die HX Dust Serie.

## Messungen und Sound

der gemeinsame Dust-Hochtöner hat zwei Resonanzbuckel im Impedanzschieb, deren oberer bei gut 1 kHz liegt. Laut Faustformel ist er damit ab 2,5 kHz dabei. Das ist jedoch das Minimum, wenn man nicht den unvermeidlichen Anstieg der Verzerrungen untenrum in Kauf nehmen will. Seine Frequenzantwort im Amplitudenschieb ist ohne Tadel, hier läuft er bis gut 25 kHz ohne Murren. Bei den Tieftönern fallen die überaus kräftigen Antriebe auf. Der großzügige Einsatz von Neodym sorgt für niedrige Güten und recht ordentliche Wirkungsgrade. Allerdings auch dafür, dass die Tiefmitteltöner keine Bassmonster sind. Auch der große 16er verlangt nach Subwooferunterstützung, was allerdings in dieser Klasse kein Problem darstellt. Die Verzerrungen sind nach unseren Messungen insgesamt niedrig, beim 10er sogar sehr niedrig. Der Kleine hat auch den besten Amplitudenfrequenzgang, gefolgt vom 16er. der 13er zeigt bei 1,3 kHz eine

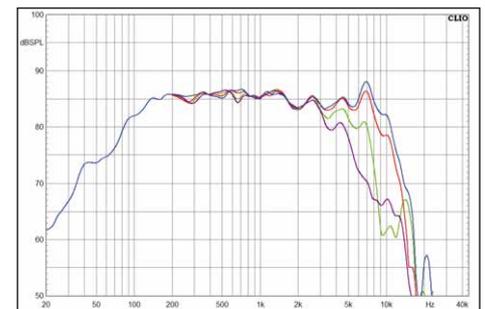


Der HX Dust Hochtöner bietet mit 22-mm-Kalotte und Koppelvolumen beste Voraussetzungen für breitbandiges Arbeiten

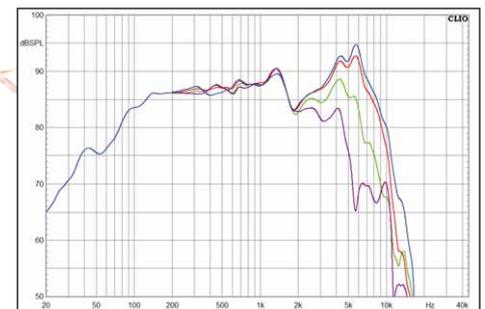


Der HX Dust Hochtöner läuft von gut 1 kHz bis kurz vor 30 kHz, einsetzbar ist er frühestens ab 2,5 kHz

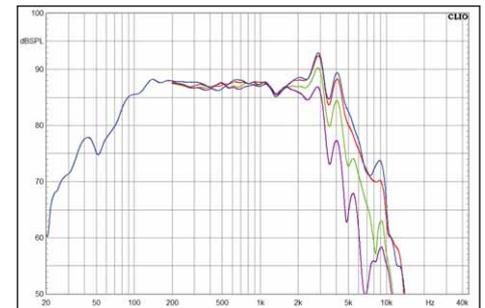
kleine Störung, die nicht von Partialschwingungen der Membran herrührt und bei vielen 13ern auftritt. Klanglich machen die HX Dust Systeme schnell klar, dass es sich bei ihnen um echte Klangkünstler handelt. Der Bassbereich ist wie erwartet super straff und präzi-



Der 100er Tiefmitteltöner ist der Musterknabe der HX Dust Serie, er liefert einen nahezu idealen Frequenzgang



Der 130er Tiefmitteltöner fühlt sich bis 3,5 kHz wohl, die Störung bei 1,6 kHz muss man mitnehmen, sie stört allerdings klanglich nicht



Der 165er Tiefmitteltöner läuft prima, er will allerdings tief getrennt werden, da er oberhalb von 2,5 - 3 kHz nicht mehr verwertbaren Schalldruck liefert



Bei 130er und 100er Tiefmitteltöner sowie 80er Mitteltöner ist die Familienähnlichkeit perfekt

**KLANGTIPP**  
Spitzenklasse  
**CAR & HiFi** 5/2022

**BEST PRODUCT**  
Spitzenklasse  
**CAR & HiFi** 5/2022

Lautsprecher	Audio System HX 100 Dust Aktiv Evo3	Audio System HX 130 Dust Aktiv Evo3	Audio System HX 165 Dust Aktiv Evo3
Preis	um 450 Euro	um 450 Euro	um 450 Euro
Vertrieb	Audio System Hambrücken	Audio System Hambrücken	Audio System Hambrücken
Hotline	07255 7190795	07255 7190795	07255 7190795
Internet: www.	audio-system.de	audio-system.de	audio-system.de

Bewertung				
▶ Klang	55 %	1,1	■■■■■	
Bassfundament	11 %	1,0	■■■■■	
Neutralität	11 %	1,0	■■■■■	
Transparenz	11 %	1,5	■■■■■	
Räumlichkeit	11 %	1,5	■■■■■	
Dynamik	11 %	0,5	■■■■■	
▶ Labor	30 %	1,3	■■■■■	
Frequenzgang	10 %	1,5	■■■■■	
Maximalpegel	10 %	1,0	■■■■■	
Verzerrungen	10 %	1,5	■■■■■	
▶ Verarbeitung	15 %	1,0	■■■■■	

Technische Daten			
Korbdurchmesser	104 mm	132 mm	166 mm
Einbaudurchmesser	95 mm	120 mm	145 mm
Einbautiefe	57 mm	61 mm	67 mm
Magnetdurchmesser	55 mm	65 mm	75 mm
Membran HT	22 mm	22 mm	22 mm
Gehäuse HT	43 mm	43 mm	43 mm
höchste Trennfreq. TT	ohne	3,5 kHz	3 kHz
niedrigste Trennfreq. HT	2 kHz	4 kHz	4 kHz
Trennfreq. im Test	2,8 kHz	2,2 kHz	2,8 kHz
EQ im Test	-	TT (5 kHz/-4 dB/Q2,8)	-
Gitter	-	-	-
Sonstiges	-	-	-
Nennimpedanz	3 Ohm	3 Ohm	3 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	2,69 Ohm	2,64 Ohm	2,76 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	0,24 mH	0,23 mH	0,36 mH
Schwingspuleninduktivität Le	25 mm	25 mm	32 mm
Membranfläche Sd	55 cm <sup>2</sup>	83 cm <sup>2</sup>	133 cm <sup>2</sup>
Resonanzfrequenz fs	74 Hz	55 Hz	63 Hz
mechanische Güte Qms	9,30	10,45	6,89
elektrische Güte Qes	0,33	0,29	0,40
Gesamtgüte Qts	0,32	0,28	0,38
Äquivalentvolumen Vas	3,0 l	8,3 l	8,8 l
Bewegte Masse Mms	6,6 g	9,8 g	17,8 g
Rms	0,33 kg/s	0,32 kg/s	1,03 kg/s
Cms	0,71 mm/N	0,86 mm/N	0,37 mm/N
B*1	4,98 Tm	5,57 Tm	6,96 Tm
Schalldruck 2 V, 1 m	86 dB	87 dB	88 dB
Leistungsempfehlung	30 – 100 W	30 – 100 W	30 – 120 W

se, daran anschließend zeigen sie eine eher ehrliche Abstimmung mit nicht zuviel Grundton und sauber aufgelösten Mitten. So lassen sich die Klangcharakteristiken von Stimmen und Instrumenten leicht er-hören. Her Hochtöner spielt ganz hervorragend, er verwöhnt mit einer Luftigkeit, die man nur selten hört. Auch die räumliche Auflösung kann beeindruckend sein. Weit gestaffelt und großzügig werden die virtuellen Schallquellen platziert und bei Live-Aufnahmen lässt sich prima die Atmosphäre erschnuppern.

**Fazit**

Audio Systems HX Dust Evo3 Serie platziert sich gekonnt im Sound Quality Bereich. Die Lautsprecher machen auch anspruchsvolle Hörer zufrieden und sind – gerade als Aktivkits - nicht übersteuert bepreist.

Elmar Michels

Spitzenklasse 1,1  
**CAR & HiFi** 5/22  
Preis/Leistung: sehr gut

Spitzenklasse 1,2  
**CAR & HiFi** 5/22  
Preis/Leistung: sehr gut

Spitzenklasse 1,1  
**CAR & HiFi** 5/22  
Preis/Leistung: sehr gut

„Edle Lautsprecher als bezahlbares High-End“.

„Edle Lautsprecher als bezahlbares High-End“.

„Edle Lautsprecher als bezahlbares High-End“.