



Koaxial-Systeme sind ideale Hecklautsprecher für Stereo- oder Surround-Anlagen. Wir haben sechs Koaxe von 90 bis 150 Euro getestet.

Von Holger Seybold

Koaxial-Lautsprecher bieten einen nicht zu unterschätzenden Einbauvorteil gegenüber Komponenten-Systemen: Sie tragen den Hochtöner inmitten der Tiefmitteltönen-Membran. Außerdem ist die Weiche integriert. Dadurch spart man sich die separate Montage des Hochtöners und die Verkabelung der Weiche.

Die Kehrseite der Medaille: Oft ist lediglich der Hochtöner mit einer Frequenzweiche ausgerüstet, die nicht selten auch noch aus kleinen, einfachen Bauteilen besteht. Der Tiefmitteltöner läuft dann ohne Filter. Keine Sorge, wenn die beiden Chassis gut aufeinander abgestimmt sind, ist das gar nicht mal so schlimm. Trotzdem wäre eine anständige externe Weiche ein gewaltiger Schritt nach vorne.

Wie unser Test zeigen wird, klingen fast alle Chassis auf Achse eher suboptimal. Das ist kein Fehler, da sie nämlich auf einen linearen Frequenzgang unter Winkel optimiert wurden. Diese Kandidaten klingen, wenn sie beispielsweise weit unten in den hinteren Türen eingebaut sind, trotzdem ausgewogen – ein auf Achse ausgelegtes System würde dagegen eher dumpf tönen.

Ein mögliches Manko von Koaxen ist tonaler Natur und entsteht durch Schallreflexionen zwischen der Tieftonmembran und der Hochtöner-Unterseite. Ein unsauber verlaufender Frequenzgang ist die Folge, wenn der Entwickler die Geometrie vernachlässigt hat.

Koaxe eignen sich am besten als Hecklautsprecher. Sie können als sogenannter Rearfill in Stereoanlagen ein Raumgefühl vermitteln oder als vollwertiger hinterer Kanal in einer Surround-Anlage wirken (siehe auch Seite 46).

Dass ein Koax entgegen landläufiger Meinung kein fauler Kompromiss sein muss, wollen sechs Kandidaten zwischen 90 und 150 Euro beweisen. Ob ihnen das gelingt?

Im Test

Sechs 16-cm-Koaxial-Lautsprecher

Alpine SPR-17 C	150 Euro
Blaupunkt Velocity Vx 662	120 Euro
DLS 426	125 Euro
Ground Zero GZHF 652 X	100 Euro
Kenwood KFC-X 172	150 Euro
Signat Fury 116	90 Euro



Alpine SPR-17 C

Blaupunkt Velocity Vx 662

Der Alpine SPR-17 C punktet in allen wichtigen Kriterien und fährt einen souveränen Testsieg ein.

Der Blaupunkt Velocity Vx 662 klingt mit seinem erwachsenen Hochtöner fast so gut wie der Testsieger.

Alpine verlangt 150 Euro für seinen Koaxial-Lautsprecher SPR-17 C und markiert zusammen mit dem Kenwood die preisliche Spitze dieses Testfeldes.

Auch wenn es die 17 in der Typenbezeichnung suggeriert – der Blechkorb ist nicht größer als das 16,5-cm-Euronorm-Format, sondern kleiner. Im Karton liegen zwei Paar Adapterplatten, mit denen der 15,3 cm messende Korb sowohl in Normeinbauplätze als auch in diverse Fahrzeugtypen passen soll.

Die Schwingspule ist mit 37 Millimetern größer als üblich. Und auch die Sandwichmembran aus Papier und Kunststoff macht einen wertigen Eindruck. Der dicke Magnet sorgt für ein immenses Gewicht von 1450 Gramm.

Die Krönung ist der Ringradia-tor-Hochtöner. Im Gegensatz zu klassischen Kalotten ist die ringförmig gewölbte Gewebemembran in der Mitte zusätzlich fixiert. Die Weichenbauteile in Form eines Folienkondensators und einer Stiftkernspule kleben neben dem Anschlussterminal, ebenso wie die Luftspule für den Woofer.



Powerstoff: Die teils hochwertigen Weichenbauteile kleben ganz einfach neben dem Terminal am Korb – simpel, aber wirkungsvoll.

Im Labor verbreitete der SPR dann Angst und Schrecken: Über 106 dB bei 90 Hz und obendrein über 95 dB bei 50 Hz – das schaffte kein anderer der Kandidaten. Da wird sogar jedes ausgewachsene Kompo neidisch.

Auch im Hörraum zeigte der Alpine SPR-17 C der Konkurrenz, wie souverän ein Koax klingen kann. Kleine Verfärbungen im Mittelton konnte auch er zwar nicht vermeiden, doch dafür dosierte der Hochtöner dynamische Gitarrenklänge optimal. Super!

SPR-17 C	150 Euro
Vertrieb: Alpine www.alpine.de Frankfurter Ring 117, 80807 München	
Top & Flop	
+ sehr guter Klang	
+ sehr hoher Maximalschalldruck	
+ hochwertiger Hochtöner	
- kein Euronorm-Korb	
Messwerte	
Wirkungsgrad gesamt (2V, 1m)	85,3 dB
Max. Schalldruck bei 90/50 Hz	106/95 dB
Empf. Verstärkerleistung	100–160 Watt
Qualität (max. 50)	
Klang (25 von 50)	25
Technik (Summe, max. 50)	
Maximaler Basspegel (16 von 20)	27
Ausstattung (6 von 20)	
Verarbeitung (5 von 10)	
autohifi TESTURTEIL	
Oberklasse	52
Preis/Leistung ★★★★★	

Blaupunkt hat seine einstige Zweitmarke Velocity mittlerweile als Serie in sein normales Programm überführt. Trotzdem steht der Name Velocity nach wie vor für guten Klang.

Dem will der 120 Euro teure Koax Vx 662 gerecht werden – und er hat durchaus das Zeug dazu. So wartet er mit einer sehr erwachsenen Gewebekalotte auf. Sie wirkt zwar klobig und steht gute 16 Millimeter über den Rand hinaus, weist aber große Ähnlichkeiten mit der Kalotte des Kompos Vc 662 auf – das kann nur gut sein.

Passend dazu trennt Blaupunkt die Chassis mit einer externen Frequenzweiche. In dem kompakten Kästchen sorgen einfache Bauteile für einen 12-dB-Hochpass und einen 6-dB-Tiefpass. Die Anschlusskabel sind bereits fertig konfektioniert; da die vergoldeten Anschlussfahnen unterschiedlich breit sind, ist eine Verwechslung praktisch unmöglich.

Der Tieftöner trägt einen Gummi-Magnetschutz, weitere Highlights finden sich angesichts des Preises verständlicherweise nicht.



Trennung: Das Blaupunkt-Chassis hat separate Terminals für Tieftöner (Bild) und Hochtöner (Rückseite), versorgt von einer externen Weiche.

Die Impedanz des Vx 662 liegt bei glatt 3 Ohm; ganz schön niedrig für eine im Radio integrierte Endstufe. Laut Frequenzgang spielt der Blaupunkt auf Achse am besten, unter Winkel bricht er hingegen deutlich ein. Er war auch der einzige Kandidat, der auf Achse sein Können unter Beweis stellte.

Bis auf leicht gefärbte Stimmen legte er eine ausgewogene Tonalität an den Tag und spielte sich recht unspektakulär, aber souverän und schlüssig sehr nahe an den Testsieger heran. Hut ab!

Velocity Vx 662	120 Euro
Vertrieb: Blaupunkt www.blaupunkt.de Robert-Bosch-Straße 200, 31139 Hildesheim	
Top & Flop	
+ externe Kabelweiche	
+ erwachsener Hochtöner	
- Hochtöner steht weit vor	
- niedrige Impedanz	
Messwerte	
Wirkungsgrad gesamt (2V, 1m)	86,6 dB
Max. Schalldruck bei 90/50 Hz	103/89 dB
Empf. Verstärkerleistung	25–50 Watt
Qualität (max. 50)	
Klang (24 von 50)	24
Technik (Summe, max. 50)	
Maximaler Basspegel (11 von 20)	20
Ausstattung (5 von 20)	
Verarbeitung (4 von 10)	
autohifi TESTURTEIL	
Mittelklasse	44
Preis/Leistung ★★★★★	



DLS 426

Der DLS besitzt eine erwachsene Frequenzweiche und holt sich mit gutem Klang den zweiten Platz.

Der Koax von DLS heißt schlicht 426 und kostet 125 Euro. Der Schwede bringt eine erwachsene 12-dB-Frequenzweiche ähnlich der eines Kompos mit, die in einem Kunststoffgehäuse residiert. Mit Ausnahme der Tiefpassspule hat DLS hier ausschließlich hochwertige Bauteile verwendet, zwei Pegelabsenkungen für den Hochtöner sind ebenfalls an Bord.

Die Weiche nimmt die beiden Chassis über vergoldete Schraubterminals getrennt an die Leine. Eindeutige Farbmarkierungen am Gehäuse sowie auf den Steckfahnen am Lautsprecher sichern die korrekte Zuordnung der beiliegenden konfektionierten Kabel – da kann nichts schiefgehen.

Die wertige 19-mm-Seidenklotte mit dem typischen Kunststoffschutzbügel ist sofort als DLS-Sprössling zu erkennen. Beim Tieftöner haben die Schweden dann auf die Bremse getreten – man muss ja an die Kosten denken. Er ist wie das Gros der Konkurrenz eher spartanisch ausgestattet, der fette Ferrit-Antrieb hebt das Gewicht auf stattliche 1260 Gramm.



Vorbildfunktion: Die Anschlüsse für Hochtöner (rot) und Tieftöner (blau) sind am Terminal mit satten Farben eindeutig markiert.

Bei der 50-Hz-Maximalpegelmessung stand ihm der Antrieb eher im Weg – mit 85,9 dB hinkte er der Konkurrenz hinterher. Die hohe Minimalimpedanz von 7,3 Ohm erfordert zudem einen spannungskräftigen Verstärker.

Der sprunghafte Frequenzgang machte sich auch im Hörraum bemerkbar – der 426 verschwieg manchmal ein Detail. Dadurch klang er aber aufgeräumt und souverän. Der feinsinnige Hochtöner gefiel sehr gut, was ihm unterm Strich den zweiten Platz sicherte.

426	125 Euro
Vertrieb: DLS Sound Fashion www.dlsmobil.de Friedensstraße 24, 85622 Feldkirchen	
Top & Flop	
+ separate, erwachsene Weiche	
+ hilfreiche Farbcodierung	
- geringer Tiefbasspegel	
- hohe Impedanz (7,3 Ohm)	
Messwerte	
Wirkungsgrad gesamt (2V, 1m)	81,6 dB
Max. Schalldruck bei 90/50 Hz	102/86 dB
Empf. Verstärkerleistung	50–100 Watt
Qualität (max. 50)	
Klang (23 von 50)	23
Technik (Summe, max. 50)	
Maximaler Basspegel (9 von 20)	23
Ausstattung (8 von 20)	
Verarbeitung (6 von 10)	
autohifi TESTURTEIL	
Mittelklasse	46
Preis/Leistung	★★★★★



Ground Zero GZHF 652 X

Der Ground Zero kostet nicht viel, bringt aber trotzdem einen wertigen Gusskorb samt Spulenbelüftung mit.

Glatte 100 Euro verlangt Ground Zero für seinen Koax GZHF 652 X aus der Hydrogen-Serie. Verglichen mit dem Klassenstandard haben die GZ-Mannen einige Verbesserungen eingebaut.

So bringt der Woofer als einziger Testkandidat einen stabilen Gusskorb mit. Der ist zudem abgedreht, so dass der vordere Rand edel glänzt und an den vier Streben ein parabelförmiges Muster entsteht. Vier gittergeschützte Fenster belüften zudem die Schwingspule.

Die Sandwichmembran des Tiefmitteltöners besteht auf der Vorderseite aus einem schwarzen Kevlargetewebe, auf der Rückseite aus einem Fasergemisch. Beim 19-mm-Tweeter ist feinste Seide angesagt. Die Weiche bilden hingegen ein simpler 3,3-µF-Elektrolyt-Kondensator und ein kleiner 4-Watt-Metalloxyd-Widerstand, die auf dem Anschlussplättchen kleben.

Auch in der Disziplin Maximalschalldruck erfüllte der GZ nicht die Erwartungen. Der im Vergleich zur Konkurrenz recht geringe 90-Hz-Pegel führte zu lediglich neun SPL-Punkten.



Spendabel: Der Ground-Zero-Koax bringt als einziger Kandidat dieses Testfelds einen stabilen und obendrein hübschen Gusskorb mit.

Der Frequenzgang zeigte neben dem schwachen Wirkungsgrad auf der 0-Grad-Achse eine starke Überhöhung um 5 kHz, die unter 30 Grad Winkel komplett verschwand. Die teils harschen Stimmen auf Achse wichen unter Winkel einem angenehmen und eher stressfreien Mittelhochton, der von dem dominanten, aber dennoch knackigen **Bass ein breites Fundament gebaut bekam. Bei hohen Pegeln begrenzte der Bass dann die Dynamik; er wurde im Mittelton ziemlich unruhig.**

GZHF 652 X	100 Euro
Vertrieb: Ground Zero ground-zero-audio.com Erlenweg 25, 85658 Eggening	
Top & Flop	
+ solider Gusskorb	
+ Schwingspulenbelüftung	
- schwacher Wirkungsgrad	
- geringer Maximalpegel (90 Hz)	
Messwerte	
Wirkungsgrad gesamt (2V, 1m)	82,0 dB
Max. Schalldruck bei 90/50 Hz	99/89 dB
Empf. Verstärkerleistung	25–60 Watt
Qualität (max. 50)	
Klang (18 von 50)	18
Technik (Summe, max. 50)	
Maximaler Basspegel (9 von 20)	19
Ausstattung (5 von 20)	
Verarbeitung (5 von 10)	
autohifi TESTURTEIL	
Mittelklasse	37
Preis/Leistung	★★★★★



Kenwood KFC-X 172

Mit einem sehr hohen Wirkungsgrad holt der Kenwood KFC-X 172 viel Pegel aus wenig Verstärkerleistung.

Wie der Alpine besitzt der 150 Euro teure Kenwood KFC-X 172 keinen Euronorm-Korb. Erst mit der beiliegenden Adapterplatte passt er in eine Normöffnung.

Diese rund 6 Millimeter dicke Platte ermöglicht außerdem eine Montage in diversen Autos von General Motors (Opel) und Honda. Zusammen mit dem 9 Millimeter starken Blechkorb und dem um 13 Millimeter vorstehenden Hochtöner wird es vor einigen Einbauplätzen allerdings eng.

Die 19-mm-Gewebekalotte mit dem verchromten Ring am Gehäuse wirkt recht edel. Ein einfacher Elko trennt sie vom Bassbereich. Der Rest stammt aus dem Standardregal: Blechkorb, Polypropylenmembran und verzinkte Steckfahnen – das ist angesichts des Preises nicht gerade prickelnd.

Der Kenwood bietet stattdessen handfeste innere Werte: Bei 90 Hz stemmte der Kenwood den zweithöchsten Basspegel des Testfeldes, beim Wirkungsgrad führt er das Regiment sogar an: Er holt aus der Verstärkerleistung den höchsten Schalldruck heraus. Die niedrige

Impedanz von 2,6 Ohm ist aber nicht für alle Radios ideal.

Auf Achse gemessen zeigte der Frequenzgang des Kenwood ebenfalls eine kräftige Pegelüberhöhung um 4 kHz, die unter 30 Grad fast verschwand.

Unter Winkel gehört farbte er Stimmen zwar immer noch etwas ein, doch dafür gefiel das in sich schlüssige Gesamtpaket. Selbst bei höheren Pegeln stand beispielsweise Terence Trent D'Arby mit „Sign your name“ zwar etwas im Vordergrund, aber stabil wie eine Eins.

KENWOOD	
KFC-X 172	150 Euro
Vertrieb: Kenwood www.kenwood.de Rembrücker Straße 15, 63150 Heusenstamm	
Top & Flop	
+ sehr hoher Wirkungsgrad	
+ hoher Maximalpegel (90 Hz)	
- kein Euronorm-Korb	
- niedrige Minimalimpedanz	
Messwerte	
Wirkungsgrad gesamt (2V, 1m)	89,0 dB
Max. Schalldruck bei 90/50 Hz	105/88 dB
Empf. Verstärkerleistung	40–75 Watt
Qualität (max. 50)	
Klang (22 von 50)	22
Technik (Summe, max. 50)	
Maximaler Basspegel (11 von 20)	18
Ausstattung (4 von 20)	
Verarbeitung (3 von 10)	
autohifi TESTURTEIL	
Mittelklasse	40
Preis/Leistung	★★★★



Plattenbau: Der nicht normierte Kenwood kann mittels beiliegender Adapter-Montageplatte auch in Euronorm-Öffnungen eingebaut werden.



Signalat Fury 116

Der Signalat Fury 116 ist der preiswerteste Kandidat im Test – mit Stärken im maximalen Basspegel.

Nur 90 Euro stehen in der Signalat-Preisliste hinter dem Fury 116. Er ist somit der preiswerteste Koax in diesem Vergleich.

Trotzdem braucht er sich nicht zu verstecken. Seine Tieftonmembran beispielsweise besteht aus gelbem Kevlargewebe und wird von einer vertrauenerweckend breiten Gummisicke eingerahmt. Die einfachen Steckfahnen besitzen zumindest einen langzeitstabilen Chromüberzug.

Der Hochtöner hingegen markiert die niedrigste Qualitätsstufe: Eine einfache 12-mm-Polycarbonat-Pille gibt die hohen Frequenzen wieder, gefiltert von einem simplen Elko. Die sonstigen Eckpunkte wie der Blechkorb und der Ferrit-Antrieb stammen aus dem Standard-Baukasten.

Umso beeindruckender liest sich dann der Laborbericht: Mit beachtlichem Maximalschalldruck bei den Messfrequenzen 90 und 50 Hz sicherte sich der Signalat in dieser Disziplin den zweiten Platz hinter dem Alpine. Respekt!

Auch die übrigen Werte wie Minimalimpedanz und Resonanzfre-

quenz lagen absolut im grünen Bereich. Die koax-typische axiale Überhöhung um 5 kHz verschwand auch beim Fury 116 unter Winkel komplett.

Den leider quäkigen Klang auf Achse löste unter Winkel ein recht ausgewogener Charakter ab. Dem Hochtöner fehlten allerdings immer etwas Durchzeichnung und Glanz, was als Surround-Lautsprecher jedoch weniger tragisch ist. Bei zunehmenden Pegel setzte beim Signalat schließlich sanft die Kompression ein.

SIGNAT	
Fury 116	90 Euro
Vertrieb: Brodinger KG www.signalat.de Landstraße 5, A-5020 Salzburg	
Top & Flop	
+ hoher Maximalschalldruck	
+ geringer Preis	
- sehr einfacher Hochtöner	
- simple Ausstattung	
Messwerte	
Wirkungsgrad gesamt (2V, 1m)	86,3 dB
Max. Schalldruck bei 90/50 Hz	105/93 dB
Empf. Verstärkerleistung	70–120 Watt
Qualität (max. 50)	
Klang (16 von 50)	16
Technik (Summe, max. 50)	
Maximaler Basspegel (14 von 20)	19
Ausstattung (3 von 20)	
Verarbeitung (2 von 10)	
autohifi TESTURTEIL	
Mittelklasse	35
Preis/Leistung	★★★★



Mehr Sein als Schein: Der Signalat ist zwar sehr einfach ausgestattet, pumpte im Labor aber den zweithöchsten Maximalpegel aufs Mikrofon.

Ausstattung & Messwerte

16-cm-Koaxial-Lautsprecher



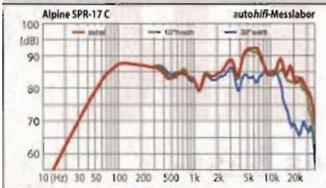
TYPENBEZEICHNUNG	Alpine SPR-17 C	Blaupunkt Velocity Vx 662	DLS 426	Ground Zero GZHF 652 X	Kenwood KFC-X 172	Signat Fury 116
Preis in Euro	150 Euro	120 Euro	125 Euro	100 Euro	150 Euro	90 Euro
ABMESSUNGEN TIEFTÖNER						
Außendurchmesser	153 mm	165 mm	165 mm	165 mm	158 mm	165 mm
Einbaudurchmesser	136 mm	142 mm	139 mm	141 mm	126 mm	143 mm
Gesamthöhe	67 mm	66 mm	67 mm	69 mm	66 mm	71 mm
Einbautiefe	64 mm	62 mm	64 mm	65 mm	56 mm	67 mm
Schwingspuldurchmesser	37 mm	25 mm	37 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Effektiver Membrandurchmesser	128 mm	129 mm	127 mm	129 mm	120 mm	128 mm
ABMESSUNGEN HOCHTÖNER WEICHE						
Membrandurchmesser Hochtöner	26 mm	25 mm	20 mm	19 mm	19 mm	12 mm
Außendurchmesser Hochtöner	51 mm	46 mm	36 mm	41 mm	45 mm	40 mm
Gesamthöhe Hochtöner	11 mm	16 mm	5 mm	9 mm	13 mm	11 mm
Außenmaße Frequenzweiche (LxBxH)	-	54x35x29 mm	126x66x41 mm	-	-	-
AUSSTATTUNG WOOFER						
Euro-Norm-Korb	•	•	•	•	•	•
Polkernbohrung	-	-	-	-	-	-
Magnetschutz	-	•	=	•	-	=
Belüftungsöffnungen	-	•	-	•	-	-
Abdeckgitter beiliegend	•	•	•	•	•	•
AUSSTATTUNG HOCHTÖNER						
Hochtöner schwenkbar	-	-	=	-	=	-
Einbaudapter beiliegend (Anzahl)	-	-	-	-	-	-
AUSSTATTUNG WEICHE/ALLGEMEIN						
Flankensteilheit Hochtöner	12dB/Okt.	12dB/Okt.	12dB/Okt.	6dB/Okt.	6dB/Okt.	6dB/Okt.
Flankensteilheit Tieftöner	6dB/Okt.	6dB/Okt.	12dB/Okt.	-	=	-
Schaltbarer Hochpass für Tieftöner	-	-	-	-	-	-
Hochtonschutz	-	-	-	-	-	-
Pegelempassung Hochtöner (Anzahl)	-	-	2fach	-	-	-
Bi-Wiring fähig	-	-	-	-	-	-
Lautsprecherkabel beiliegend	-	Kabelweiche	•	-	•	-
LABORWERTE						
Nennimpedanz	4 Ω	3 Ω	6 Ω	4 Ω	3 Ω	4 Ω
Minimalimpedanz	4,6 Ω	3,0 Ω	7,3 Ω	3,6 Ω	2,6 Ω	4,2 Ω
Minimalimpedanz bei Frequenz	244 Hz	207 Hz	175 Hz	175 Hz	254 Hz	276 Hz
Freiluft-Resonanzfrequenz	73 Hz	67 Hz	76 Hz	67 Hz	67 Hz	60 Hz
Schalldruckpegel (Ø-Wert, 2 Volt, 1 m)	85,3 dB	86,6 dB	81,6 dB	82,0 dB	89,0 dB	86,3 dB
Schalldruckpegel bei 90 Hz	83,5 dB	89,8 dB	85,1 dB	87,0 dB	89,0 dB	87,1 dB
Schalldruckpegel bei 70 Hz	84,5 dB	88,3 dB	82,3 dB	88,1 dB	87,0 dB	86,1 dB
Schalldruckpegel bei 50 Hz	79,4 dB	83,3 dB	74,2 dB	80,9 dB	81,5 dB	82,6 dB
Maximaler Schalldruck bei 90 Hz	106 dB	103 dB	102 dB	99 dB	105 dB	105 dB
Maximaler Schalldruck bei 70 Hz	104 dB	98 dB	94 dB	102 dB	99 dB	105 dB
Maximaler Schalldruck bei 50 Hz	95 dB	89 dB	85 dB	89 dB	88 dB	93 dB
Empfohlene Verstärkerleistung	100-160 Watt	25-50 Watt	50-100 Watt	25-60 Watt	40-75 Watt	70-120 Watt
Benötigte 4-Ohm-Leistung bei 90 Hz	91 Watt	22 Watt	49 Watt	16 Watt	41 Watt	55 Watt
- bei 70 Hz	26 Watt	24 Watt	19 Watt	19 Watt	11 Watt	42 Watt
- bei 50 Hz	8 Watt	7 Watt	8 Watt	8 Watt	14 Watt	9 Watt
QUALITÄT						
Klang (50)	25	24	23	18	22	16
TECHNIK						
Maximaler Basspegel (20)	16	11	9	9	11	14
Ausstattung (20)	6	5	8	5	4	3
Verarbeitung (10)	5	4	6	5	3	2
autohifi TESTURTEIL (max. 100)	52	44	46	37	40	35
Einstufung	Oberklasse	Mittelklasse	Mittelklasse	Mittelklasse	Mittelklasse	Mittelklasse
Preis/Leistung	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★

Das jeweils beste Ergebnis ist **fett** gedruckt.

NAVI ZUBEHÖR

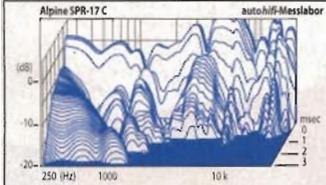
Alpine SPR-17 C

Frequenzgang



Auf Achse breite Überhöhung um 5 kHz, unter Winkel ausgewogen, aber abfallender Superhochton.

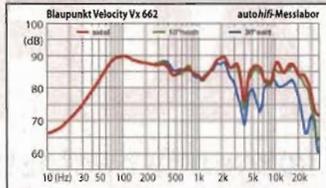
Wasserfall-Diagramm



Mehrere zügig abklingende Nachschwinger, keine ausgeprägten Resonanzen erkennbar.

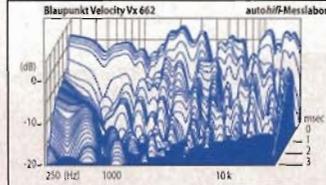
Blaupunkt Velocity Vx 662

Frequenzgang



Tendenziell gerader Verlauf mit mehreren groben Welligkeiten, unter Winkel deutliche Einbrüche.

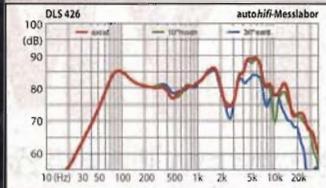
Wasserfall-Diagramm



Im gesamten Frequenzbereich unruhig mit mehreren recht zügig abklingenden Resonanzen.

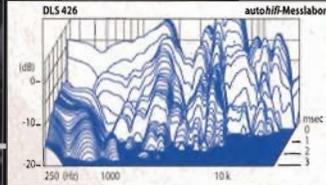
DLS 426

Frequenzgang



Extrem sprunghafter Verlauf, die Überhöhung um 5 kHz fällt unter Winkel deutlich geringer aus.

Wasserfall-Diagramm



Zwei leichte Resonanzbereiche um 1,5 kHz und 4,5 kHz, sonst zügiges Abklingen.

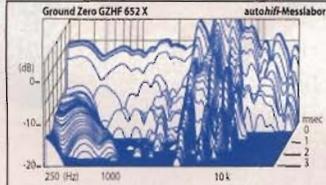
Ground Zero GZHF 652 X

Frequenzgang



Kräftiger Bass, auf Achse starke Überhöhung um 5 kHz, unter Winkel schmaler Einbruch bei 7 kHz.

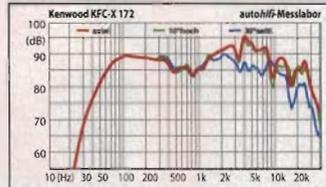
Wasserfall-Diagramm



Mehrere kräftige, etwas länger anstehende Resonanzen zwischen 3 und 7 kHz.

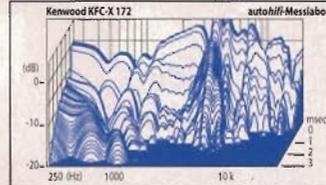
Kenwood KFC-X 172

Frequenzgang



Breite Überhöhung auf Achse, unter Winkel relativ ausgewogen.

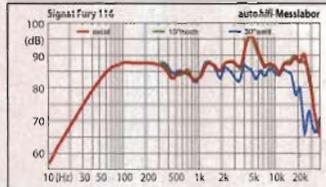
Wasserfall-Diagramm



Lediglich leichte Resonanz um 5 kHz erkennbar, sonst etwas unruhiges Ausschwingverhalten.

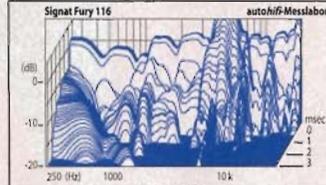
Signalat Fury 116

Frequenzgang



Axial schmaler Peak um 5 kHz, unter Winkel gerader Verlauf, aber mit deutlichen Welligkeiten.

Wasserfall-Diagramm



Kräftige Resonanz um 5 kHz erkennbar, sonst recht zügiges bis schnelles Abklingen.

Erklärung der Messwerte

Der Schalldruck-Frequenzgang zeigt an, mit welcher Lautstärke ein Lautsprecher die verschiedenen Frequenzen wiedergibt. Bei der Messung sitzt das Chassis im schalltoten Raum und bekommt ein Signal mit 2 Volt zugeführt, was bei 4 Ohm genau einem Watt Leistung entspricht. Je gerader der Kurvenverlauf, desto ausgewogener arbeitet das System. Die Messungen unter Winkel (blau)

zeigen zudem, ob und wie stark die Chassis außerhalb der Achse reagieren. Dies ist bei den vorliegenden Koaxial-Lautsprechern besonders wichtig. Mit Ausnahme des relativ linearen **Blaupunkt Velocity Vx 662** zeigen alle Kandidaten bei der Axialmessung mehr oder weniger starke Überhöhungen im Frequenzgang. Diese machen sich in der Praxis durch vorlaute oder quäkige Stimmen bemerkbar. In allen diesen Fällen ist der Kurven-

verlauf unter einem Abhörwinkel von 30 Grad deutlich ausgewogener, was sich auch akustisch positiv bemerkbar macht. Liegen die Überhöhungen zeitlich länger an, wie es beispielsweise im Wasserfall-Diagramm des **Ground Zero GZHF 652 X** zu sehen ist, wirken diese Töne deutlich unangenehmer als bei einem schnell abklingenden „Berg“, wie er zum Beispiel beim **Alpine SPR-17 C** um 5 kHz zu sehen ist.



Fazit

Holger Seybold,
autohifi-Redakteur

Er bietet tollen Klang und gigantischen Pegel: Der Alpine SPR-17 C ist an der Konkurrenz vorbeimarschiert und hat souverän den Testsieg eingefahren. Als Hecksystem oder Surround-Lautsprecher ist dieser Koax die ideale Wahl. Mit gebührendem Abstand folgt der zweitplatzierte DLS 426 mit seiner externen Weiche und dem feinsinnigen Hochtöner, Platz drei geht an den

sauberen und geradlinigen Velocity Vx 662 aus dem Hause Blaupunkt. Wichtig: Bei der Wahl des persönlichen Favoriten ist der Einbauplatz zu berücksichtigen. Strahlt der Lautsprecher etwa direkt auf eine reflektierende Scheibe, kommt im Grunde nur der Blaupunkt in Frage, weil er auf Achse abgestimmt ist. Alle anderen Kandidaten sollten nur unter Winkel zum Einsatz kommen.



Pflegemittel



Taschen



Ladekabel

A-I-V ist der offizielle Brodit-Distributor für Deutschland und Österreich



A-I-V GmbH + Co. KG
Tatschenweg 1 · D-74078 Heilbronn
Telefon (0 71 31) 59 53 53
Telefax (0 71 31) 59 53 29
Mail: info@aiv.de · Web: www.aiv.de