

CAR & HIFI

DAS INTERNATIONALE CAR-HIFI-MAGAZIN



Sonderdruck

**1. Platz in
seiner Klasse!**

Vom Klassenbesten voll auf die Hörner



Sub ESW-12



AMP 2.100 + 4.200



Gib Gas, Dreh auf und genieße die Freiheit, so laut zu hören wie Du willst!

AIV

High-Low-Adapter



Gleich zwei neue High-Low-Level-Adapter bringt AIV unter der Marke Bull Audio auf den Markt. Diese Adapter ermöglichen es, Verstärker an einem Radio ohne Cinch-Ausgänge zu betreiben. Meist sind dies OEM, also werksseitig verbaut Autoradios. Mit bis zu 12 Volt Ausgangsspannung lassen sich die Wandler vom Radio ansteuern. Auf der Ausgangsseite des Adapters stehen regelbare 0 und 8 Volt Signalspannung an. Ein und ausgeschaltet wird das Radio über die Auto-on/off-Funktion. Um Verstärker dennoch mit einer Remotespannung versorgen zu können, generieren HLA-4 ACTIV und HLA-2 ACTIV dieses Signal um den Verstärker im richtigen Augenblick einschalten zu können. Mit einem Übertragungsbereich von 10 Hz bis 100 kHz übermitteln beide Module weit aus mehr als notwendig ist.

Preis 2-Kanal-Version: 79,99 Euro

Preis 4-Kanal-Version: 99,99 Euro

Hotline: 0 71 31 / 59 53 53

www.bull-audio.de

www.aiv.de



Neuer Lautsprecher von Bull Audio



Mit einem 10cm Coax Lautsprecher rundet Bull Audio die Programmpalette ab. Dieser Speaker kann bei Multimedia sprich 5.1 Systemen hilfreich als Center-Lautsprecher eingesetzt werden. Durch die kompakten Abmessungen lässt er sich nahezu überall einbauen. An maximal Leistung bietet der neue Coax-Lautsprecher 60 Watt. Seine Übertragungsfrequenz liegt zwischen 75 Hz und 22 kHz. Um den Hochtöner vorm Hitzetod zu schützen, wartet der COA-400 mit einem PTC auf. Ein PTC schaltet bei zu hoher Hitze, also zu viel Strom den Hochtöner ab, oder fährt die Leistung runter. Wie die anderen Lautsprecher von Bull Audio wird der COA-400 mit einem Schutzgitter ausgeliefert.

Preis: 39 Euro

Hotline: 0 71 31 / 59 53 53

www.bull-audio.de

www.aiv.de

Sicher zum Ziel



Viele der allseits beliebten portablen Navis nerven mit wackligen und unsicheren Saugnapfhaltern. Die Geräte lassen sich nicht ablesen und bedienen, sie stören die Sicht oder lösen sich während der Fahrt. Der Zubehörspezialist AIV reagiert mit einer umfassenden Angebotspalette an speziellen Halterungen des renommierten Herstellers Brodit, mit denen Befestigungsprobleme ein für allemal der Vergangenheit angehören. Von Alpine über Blaupunkt, Garmin und Navigon bis hin zu Tom Tom: AIV bietet mit der Brodit Pro Clip Serie für so gut wie jedes gängige Gerät eine produkt- und fahrzeugspezifische Befestigungslösung an.

Weitere Informationen bei www.aiv.de oder www.brodit.com

mailto: info@aiv.de

Preis: ab 29 Euro

Neuer Saftlieferant für unterwegs

Die neue tragbare Stromversorgung AIV Digital Power ist ein echtes Hightech-Produkt, das mobile Unterhaltungsgeräte unabhängig von der Steckdose macht. Das kleine Kraftwerk liefert Strom in ausreichend hoher Menge und Qualität, um Geräte wie Mobiltelefon, Portable Navigation, Bluetooth-Headset, PDA, MP3, MP4, Digitalkamera und Spiele-Geräte unterwegs viele Male neu aufzuladen. Situationen, in denen eine zu geringe Batterieladung wichtige Telefonate oder den Genuss eines Lieblingsmusikstücks unterbricht, gehören damit endgültig der Vergangenheit an.



Der Notstrom-Akku AIV Digital Power ist durch den Mini-USB-Zugang zu laden und bietet viele Adapter, zum Beispiel für ein Nokia 6230. Die Schutzfunktion mit Temperaturüberwachung macht das Gerät sicher und zuverlässig und gewährleistet seine lange Lebensdauer bei kontinuierlich hoher Kapazität. Drei Versionen mit Kapazitäten von 1200, 2300 und 4000mAh sind im Angebot. Die normale Nutzungsdauer beträgt etwa 400 Zyklen. Der MCU-Digitalprozessor erkennt dabei genau das zu ladende Gerät und stimmt die Ladestrom- und -spannung individuell ab.

Preis: ab 40 Euro

weitere Infos bei www.aiv.de

Einbau **Sonderdruck** CAR & HI-FI

5.1-Kraftprotz mit Bull Audio Equipment

Den Bullen reiten

Bull Audio: Die Marke mit den Hörnern: Mit dem Begriff „Bull“ verbindet man Mut, Ausdauer und schiere, ungebändigte Kraft. In diesem Jeep Wrangler wird unsere Erwartung nicht enttäuscht.



Großzügig: Gleich vier 30er SW-12 Subwoofer sind für den Tiefdruck zuständig

Probegören? Auf www.bull-audio.de findest du alle Termine.

Einbau **Sonderdruck** CAR&HIFI

Viel zu schön, um sie zu verstecken:
AIV-Caps sorgen für die nötigen
Kraftreserven



Nightshow: Bei Nacht kommt die Beleuchtung erst richtig zur Geltung.
Nebel verleiht Musikvideos die richtige Dynamik

Der Name Rainbow steht für feines Audio-Zubehör und gemeinsam mit AIV wurde Bull Audio als Einstiegerserie mit vernünftiger Qualität und fairen Preisen konzipiert. Markus Hülsken zeichnet als Product Manager/Marketing für das Jeep-Projekt verantwortlich. Er hat einen anspruchsvollen Geschmack und verwöhnte Ohren. Das können wir mit Bestimmtheit sagen, denn vor seiner Tätigkeit bei AIV hat er von 2001 bis 2005 als Redakteur bei der CAR&HIFI gearbeitet. Der Autofreak ist mit schöner Regelmäßigkeit am Wörthersee anzutreffen, sein Steckpferd sind abgedrehte Projekte, und er ist stets auf der Pirsch nach Schönerem und Spannendem.



Ständiger Begleiter: Das grüne AIV Alien bewacht den Wrangler



Die Türen beheimaten als Hingucker ausklappbare Monitore von Kenwood

Für das Bull-Audio-Democar wurde ein 13 Jahre alter Jeep Wrangler erworben und von der de Swart-Schmiede vom Feinsten neu gestaltet. Passend zum Bull-Audio-Image kommt der Einbau in Schwarz-Rot-Silber kantig daher, ohne Lack und nachvollziehbar für denjenigen, der die Komponenten selber verbauen möchte. Silbernes Kunstleder im Carbon-Look (im Stil der Lautsprecher-Membranen) verschmilzt über erstklassig verarbeitete Nähte organisch mit hochwertigen Alcantara. Bemerkenswert die Bespannung des Armaturenbrettes, denn das nicht dehnbare Material ist nicht eben einfach über die Rundungen zu führen. Zum echten Show-and-Shine-Ausbau qualifiziert sich der Jeep durch die Nebelmaschine, die ihre Schwaden direkt aus den roten Leuchtdioden zu drücken scheint. Zwei getrennte Stromkreisläufe sorgen dafür, dass der Jeep

selbst dann noch gestartet werden kann, wenn die beiden Gel-Batterien nach einem extralangenVorführtag die Waffen strecken.

Für die Gestaltung der „Außenhaut“ konnte Peters Airbrush (www.Brusher.de) aus Ansbach gewonnen werden. In schon bewährter Zusammenarbeit entstand ein ausgesprochen gelungenes detailreiches Flammendesign. Dabei wurden alle Eventualitäten berücksichtigt: Egal ob, wie für die Tour nach Duisburg, das Dach aufgesetzt wird, der Jeep offen dasteht oder die Türen komplett herausgenommen werden, die Gesamtoptik stimmt immer.

Lautsprecher-Altar

Das Armaturenbrett steht im Zeichen der alles beherrschenden Lautsprecher. Der 13er-Koax als Center-Speaker versieht seinen Dienst umgeben vom 13er-Komponentensystem CS-525.75. Die kleinen Hochtöner sind im Gehäuse drehbar und lassen sich sekunden-schnell an die jeweilige Hörposition anpassen. Die Instrumente aus der Mittelkonsole wurden nach vorne rechts umgesetzt, damit die

Einbau **Sonderdruck** CAR & HIFI



Recaro-Sitzmotoren setzen die Monitore in Bewegung

Doppel-DIN-Aufnahme für das Kenwood DDX-8027 Platz fand. Insgesamt wurden sechs Monitore verbaut: Kenwood Doppel-DIN-Format für die Mittelkonsole, zwei ausklappbare Monitore in den Türen und zwei in den Radläufen im Heckausbau, die mit Recaro-Sitzmotoren

ausgefahren werden können. Mittig im Heckausbau ist das 15-Zoll AIV Individual-Panel platziert. Ohne Rahmen ausgeliefert, lassen sich damit sehr flache individuelle Einbauten realisieren, und samt Teppich oder Alcantara-Bezug ergeben sich nur wenige Millimeter

Aufbauhöhe. Der Kofferraumausbau besteht aus einer bewusst schlicht gehaltenen MDF-Konstruktion, die mit Watte unterfüttert und dann bezogen wurde. Der Installation ist von jedermann nachzuvollziehen und gut nachzubauen. Die Seitenteile sind symmetrisch aufgebaut, und die vier Woofer verfügen über je 36 Liter Volumen. Jedes Chassis bekam eine eigene Endstufe spendiert, um volle Schubkraft zu

erzielen. Absoluter Hingucker ist der Verstärker auf der geklinkten Heckklappe. Alle Showfunktionen (Nebel und Lichteffekte) sind bequem über eine Fernbedienung zu steuern. Für die Nebelmaschine werden über einen Zweikilowatt-Spannungswandler 12 Volt auf 230 hochtransformiert.



Hinten sorgen Triaxe für Klangfülle



Der obere Teil des Armaturenbrettes wurde komplett umgebaut und beheimatet gleich fünf Lautsprecherchassis



Statt Reserverad und Logo beherrscht nun der Verstärker die Heckklappe



Die Menschen hinter dem Ausbau. Eigentlich sollte hier die gesamte De Swart Mannschaft zu sehen sein, doch manche waren zu scheu um sich auf einem Foto zu verewigen. Hier zu sehen: Einbauer Micheal Feld (rechts) und Herr De Swart

Kraftwerk

Zum Testhören verwendeten wir keine Country & Western-Musik sondern u.a. die Kraftwerk „Minimum-Maximum“-DVD. Track 2, „Die Mensch-Maschine“ kommt schon optisch genial rüber: Rote Bühnenbeleuchtung mit vier blassen Gestalten vor rotem Alcantara-Hintergrund auf dem großen Monitor des Kenwood DDX-8027: superscharf und mit viel Kontrast. Der 5.1-Sound ist füllig und die Rundumbeschallung in dts Surround weist keine

Lücken auf. Richtig üppig kommt die Bassausstattung daher, hier macht sich bezahlt, dass die vier Subwooferendstufen gebrückt laufen, um die volle Leistung zu schieben. Die Anlage hat keine Mühe, die Musik der Technik-Perfektionisten präzise und exakt abzubilden, das elektronische Schlagzeug kickt vorbildlich. Donnerwetter aber auch.

Ruth Wallhoff-Randerath



Steckbrief Jeep Wrangler

Einbau De Swart & Sohn, Brühl
 Konzept AIV
 Hotline 0 22 32/7 62 70
 Internet www.deswart.de

	Gewichtung		
Klang	70 %	1,4	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Bassfundament	14 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Neutralität	14 %	2,0	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Transparenz	14 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Räumlichkeit	14 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Dynamik	14 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Praxis	30 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Installation	15 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ausstattung	7,5 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	7,5 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Komponenten

Headunit	Kenwood DDX-8027 Doppel-Din Moniceiver	2.000 Euro
Navigationssystem	Kenwood KNA-G520	500 Euro
Monitore	4 x Kenwood LZ-702IR	1.200 Euro
Monitor	AIV Individual 15 Zoll	400 Euro

Verstärker

Zweikanal	4 x Bull Audio BA-AMP 2.500	800 Euro
Vierkanal	2 x Bull Audio BA-AMP 4.600	500 Euro

Lautsprecher

1 x Bull Audio BA-CS-525.75	70 Euro
1 x Bull Audio BA-COA-525	15 Euro
1 x Bull Audio BA-6x9 Triax	80 Euro

Subwoofer

4 x Bull Audio BA-SW-12	240 Euro
-------------------------	----------

Batterie	2 x GREEN POWER 3500	1200 Euro
Cap	2 x 1 Farad mit LED Light	220 Euro
Nebelmaschine		200 Euro
AIV Unterbodenbeleuchtung		120 Euro
AIV Individual GFK		
AIV Bespannstoff		
AIV Stromkabel		
AIV Cinchkabel Blue Snake		

Tuning

Peters Airbrush
 Auspuffanlage von Bosima u.v.m.

Gesamtpreis ca. 7.000 Euro

Bewertung

Klang	70 %	1,4	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Praxis	30 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Gesamt	100 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

CAR&HIFI

Ausgabe 4/2007

Jeep Wrangler

Einstiegsklasse
 Preis/Leistung: sehr gut

1,3

Einzeltest Bull Audio ESW-12
Sonderdruck CAR & HIFI

ESW-12 – Bull-Audio-Sub zum Hammerpreis



Im letzten Jahr wurde mit Bull Audio eine Marke ins Leben gerufen, die das Know-how des deutschen High-End-Herstellers Rainbow mit der kostengünstigen Fertigung in Fernost kombinieren soll. Wir schnappen uns den sehr günstigen ESW-12 und machen den Preis-Leistungs-Test.

Sonderangebot

Der ESW ist ein Gehäusesubwoofer, der zum Komplettpreis von nur 100 Euro bei den Händlern steht. Während die Optik wie immer Geschmackssache ist (wer die Farbe Rot nicht mag, wird mit der gesamten Bull-Linie nicht klar kommen), bekommt die Verarbeitung der Kiste einhelliges Lob. Der Filzbezug ist einwandfrei, das Reflexrohr ist fest angeschraubt und außen und innen aufgeweitet, die Push-Terminals sind keinesfalls billiger als an allen anderen so ausgestatteten Woofern. Das Chassis ist mit acht Schrauben fest und dicht angeschraubt, die Verwendung von „Einwegschräuben“ tragen wir dem Bull nicht nach, denn als Fertigwoofer ist er nicht zum Zerlegen gedacht. Nach Demontage des Woofers kommen wir aus dem Staunen nicht mehr heraus. Nicht etwa Klingeldraht verbindet das Chassis mit den Terminals der Kiste, sondern dicke 2 x 4-mm²-Litzen, die auch noch an der Wand verlegt sind, damit sie nicht rappeln können! Eine Dämpfung mit Polylestervlies ist sogar vorhanden, wobei der Bereich um das Reflexrohr lehrbuchmäßig ausgespart bleibt. Auch die Schutzbügel können gefallen, hier wurde der häufig vorkommende Fehler vermieden, die Löcher für die Bügel durchzubohren, was zwangsläufig zu Undichtigkeit führt. Bei Bull Audio gehen die Bohrungen

nicht durch, genau wie es sein muss. Die Wände bestehen aus 22er-MDF, normal wäre 19er oder 16er, eventuell auch als Spanplatte. Auch der bei Billigprodukten anzutreffende Lösungsmittel-„Duft“ bleibt aus. Als Sahnehäubchen finden wir noch Kantenleisten zur Verstärkung der Schallwand. Das alles würde sich mancher 400-Euro-Woofer als Behausung wünschen.

Chassis

Der 30er-Basstreiber im ESW-12 ist zwar im Vergleich zum ungeheuer aufwendigen Gehäuse eher schlicht ausgefallen, gibt sich jedoch keine Blöße. Wie schon beim Bull-Audio-Komposystem im letzten Vergleichstest überzeugt auch der Blechkorb des ESW-12 durch Resonanzarmut, ordentliches Material und saubere Verarbeitung. Membran und Dustcap bestehen wie auch die Sicke aus klassenüblichem Kunststoff, und auch zum Antrieb mit Ferrit und Zweizollspule gibt es wenig Besonderes zu vermelden. Was den Woofer jedoch deutlich von der Masse abhebt, sind die eingewebten Zuführungslitzen, die Hinterlüftung der Zentrierung, die geschwärtzten Polplatten und vor allem die sehr sorgfältige Verbindung Letzterer zu Korb und Magnet – alles Qualitätsmerkmale, die man bei Billigwoofern vergeblich sucht.

Gar nicht billig: solider, sehr ordentlich verarbeiteter 12-Zöller



Sonderdruck

Labor

Auch am Messplatz zeigt sich klar, dass wir es beim Bull mit einem ernsthaften Sub zu tun haben. Die Thiele-Small-Parameter sind mit QTS 0.41, fs 31,6 Hz und Vas 74.5 l optimal für geschlossenen und Bassreflex, die Gehäuseabstimmung auf 33 Hz kann als audiophil bezeichnet werden. Damit ist der ESW-12 meilenweit von einem Boom-Woofer mit zu wenig Antrieb, zu wenig Gehäusvolumen und einer Peak-Abstimmung entfernt. Wegen der leichten Membran erreicht der Bull sogar 89 dB Kennschalldruck, so dass der Car-HiFi-Einsteiger auch mit relativ wenig Endstufenleistung auskommt.

Sound

So fehlerfrei wie der äußere Eindruck ist auch die musikalische Vorstellung des kleinen Bull-Audio-Woofers. Es ist klar, dass dieser Sub nicht mit unseren Referenzwoofern konkurrieren kann, aber recht ordentliche Pegel sind zum Beispiel durchaus drin. Wie fast schon nicht anders zu erwarten, spielt der Kleine auch keinesfalls schwammig, sondern durchaus präzise. Vollkommen beeindruckend ist der Tiefgang, selbst brutale Dunkelbassorgien gibt er sauber wieder. Irgendwann ist pegelmäßig zwar Schluss, aber mit Hilfe eines Subsonicfilters lässt sich locker so viel ziemlich beeindruckender Bass herausholen, dass der ESW-12 manch teureren Woofer ziemlich alt aussehen lässt.

Fazit

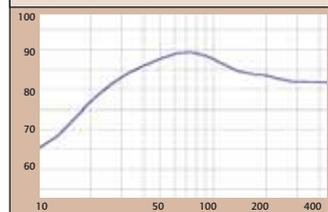
Das hat man selten, dass ein Woofer zum Kampfpriest nicht nur ein mitleidiges „fürs Geld ganz okay, aber wenn du was Richtiges willst ...“ erntet, sondern dermaßen wertig und sinnvoll gemacht ist, dass man fast von liebevoller Qualität sprechen muss, das hatten wir so noch nie. Hut ab!

Elmar Michels

Testbericht

Vertrieb	RAC, Bad Rappenau		
Hotline	0 70 66/90 06-0		
Internet	www.bull-audio.de		
Klang			
	Gewichtung		
Klang	50 %	1,5	■■■■■
Tiefgang	12,5 %	1,5	■■■■■
Druck	12,5 %	1,5	■■■■■
Sauberkeit	12,5 %	1,5	■■■■■
Dynamik	12,5 %	1,5	■■■■■
Labor			
Labor	30 %	1,7	■■■■■
Frequenzgang	10 %	1,5	■■■■■
Wirkungsgrad	10 %	2,0	■■■■■
Maximalpegel	10 %	1,5	■■■■■
Praxis			
Praxis	20 %	1,3	■■■■■
Ausstattung	5 %	2,0	■■■■■
Verarbeitung	15 %	1,0	■■■■■

Laborbericht



Durch den flachen Bassabfall wie bei einem geschlossenen Sub ist die tiefe Reflexabstimmung bei 34 Hz nicht zu erkennen

Technische Daten:

Korbdurchmesser	31,2 cm
Einbaudurchmesser	27,6 cm
Einbautiefe	13,6 cm
Magnetdurchmesser	14,0 cm
Gehäusebreite	53 cm
Gehäusehöhe	37 cm
Gehäusetiefe	19,5/29,5 cm
Gewicht	13,8 kg
Nennimpedanz Box 4 Ohm	
Gleichstromwiderstand Rdc	3,65 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	1,82 mH
Schwingspuleninduktivität Lm	50 mm
Membranfläche	526,9 cm ²
Resonanzfrequenz fs	31,6 Hz
mechanische Güte Qms	2,86
elektrische Güte Qes	0,47
Gesamtgüte Qts	0,41
Äquivalentvolumen Vas	74,5 l
Bewegte Masse Mms	132,8 g
Rms	10,02 kg/s
Cms	0,19 mm/N
B x l	13,73 Tm
Schalldruck 1W, 1m	89 dB
Leistungsempfehlung 150 - 400 W	
Testgehäuse	BR 30 l
Reflexkanal (d x l)	7 x 19 cm

Bewertung

Preis			100 €
Klang	50 %	1,5	■■■■■
Labor	30 %	1,7	■■■■■
Praxis	20 %	1,3	■■■■■

CAR & HIFI Ausgabe 2/2007

Bull Audio ESW-12
Einstiegsklasse
Preis/Leistung: hervorragend

1,5

Bull Audio AMP 2.100 Bull Audio AMP 4.200

Bull Audio, die Gut-und-Günstig-Marke im Vertrieb von RAC schickt uns die neuesten Sprösslinge ihres Vertriebsprogramms. Optisch sind sie an die größeren Modelle angelehnt. Die seitlichen Kühlkörper haben einen Hornfortsatz, damit die Endstufen ihrem Namen noch mehr gerecht werden. Zwischen den Hörnern steckt solide Arbeit. Der diskrete Aufbau ist sehr übersichtlich, die Stromwege lassen sich mit bloßem Auge nachvollziehen. Wo mehr Saft durchfließt, sorgen ordentliche Strombrücken dafür, dass er keinen unnötigen Widerstand in den Weg gelegt bekommt.

Labor

In unserer Messküche konnten wir für beide AMPs durchgängig gute Werte ermitteln. Die Leistung liegt auf dem in dieser Preisklasse offensichtlich durchschnittlichen Niveau, der Rest allerdings darüber. Verzerrungen sind ihnen fremd, und Klirrfaktoren kennen beide auch nicht. Saubere Leistung. Bemerkens-, aber nicht weiter verwundernswert sind die doch sehr ähnlichen Messergebnisse bei der Zwei- bzw. Vierkanal. Im Prinzip wurde bei der kleineren von beiden einfach ein Verstärkerpaar weggelassen und das Netzteil dementsprechend angepasst.

Klang

Zunächst nehmen wir uns die AMP 4.200 zur Brust. Mit einer Tasse Kaffee und passend dazu Randy Crawford's und Joe Samples "Feeling Good". Die Stimme der guten Randy haucht angenehm und aus

genau der richtigen Ecke auf der sehr fein gestaffelten Bühne. Instrumente kommen sehr direkt, eventuell etwas effekthaschend. Nach dem Umstöpseln auf die 2.100 und Einlegen der gerade erst gehörten Hörtest-CD braucht man erstmal gar nicht lange, um den ersten Unterschied zu bemerken. Sie spielt noch eine Spur gelassener, Stimmen stehen stabiler. Zunächst denken wir, sie würden Konturen etwas weichzeichnen, den Stimmen ihren Hauch nehmen, aber bei genauerem Hin Hören spielt hier einfach eine etwas souveränere Endstufe, die sich nicht aus der Fassung bringen lässt. Und das bei ihrer Größe! Zwar schaffen wir es schon, ihr Logo zum Flackern zu bringen, aber da läuft sie auch Fullrange und bringt bereits Pegel zutage, die schon das Kompo an die Grenzen bringen.

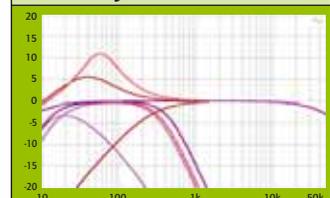
Fazit

Beide Bull-Audio-Amps liefern eine mehr als solide Leistung ab. Sehr gute Messwerte, gute Verarbeitung und ebenso guter Klang bringen ihr unsere Empfehlung. Nicht vergessen, sie gehen für gerade mal 120 bzw. 130 Euro über den Ladentisch.

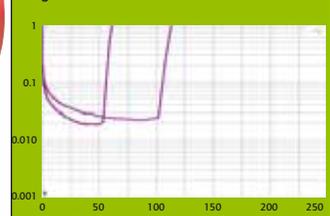


Solides Layout bei beiden Bull-Audio-Endstufen. Die enge Verwandtschaft ist nicht zu leugnen

Messergebnisse



Auch Bandpassbetrieb ist bei der Bull Audio möglich



Stetig fallende Verzerrungen auf sehr niedrigem Niveau

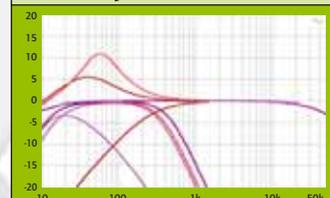
Bewertung

Preis			um 120 €
Klang	40 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■
Labor	35 %	1,7	■ ■ ■ ■ ■
Praxis	25 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■

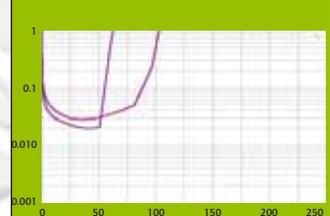
CAR & HIFI Ausgabe 3/2007

Bull Audio AMP 2.100
Einstiegsklasse
Preis/Leistung: hervorragend **1,4**

Messergebnisse



Die Mittenfrequenzen des Bassboost s sind mit 40 bzw. 50 Hz unterschiedlich



Besonders an vier Ohm sauberer, fallender Klirrverlauf

Bewertung

Preis			um 130 €
Klang	40 %	1,4	■ ■ ■ ■ ■
Labor	35 %	1,6	■ ■ ■ ■ ■
Praxis	25 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■

CAR & HIFI Ausgabe 3/2007

Bull Audio AMP 4.200
Einstiegsklasse
Preis/Leistung: hervorragend **1,4**

Lautsprecher

CAR&HIFI

Bull Audio CS-650.75



Bei Bull Audio reichen zwei Bauteile zur Filterung aus. Diese sind dafür von guter Qualität

Mit Bull Audio hat sich der Bad Rappenauser Vertrieb RAC eine neue Marke ins Boot geholt, die sich mit besonders attraktiver Preisgestaltung an Car-HiFi-Einsteiger wendet. Qualitativ können die Komponenten voll überzeugen: Schon lange hatten wir keinen so sauber gefertigten und (durch umgebogene Kanten) so stabilen Blechkorb mehr in der Hand! Auch Details wie der spezielle, dauerelastische Kleber für die Schwingeinheit (vermindert Schwingungsübertragung) lassen konstruktive Sorgfalt erkennen. Als Hochtöner bekam das Bull eine schicke 19-mm-Gewebekalotte mit auf den Weg, deren Schwingspule mit besonders dünnem Ferrofluid gekühlt ist. Die Frequenzweiche teilt den beiden Chassis mit flachen 6-dB-Filtern ihre Arbeitsbereiche zu; mit dicker Luftspule und Folienkondensator kommen hochwertige Bauteile zum Einsatz.

Klang

An der Endstufe präsentiert sich das Bull richtig audiophil. Über das günstige Kompo lassen sich alle Musikstile und sogar schwierige Aufnahmen genussvoll hören. Der Hochtöner zeichnet feine Details, der Poly-Tieftöner steuert knackige Bässe bei, so dass auch der Spaß keinesfalls zu kurz kommt! Zu den ausgesprochenen Schokoladenseiten gehört weiter die tolle Räumlichkeit des Bull-Kompos.

Laborbericht



Sehr glatt und gutmütig laufende Chassis machen eine aufwendige Weichenschaltung überflüssig

Vertrieb	RAC GmbH	
Hotline	Bad Rappenauser	
Internet www	0 70 66/90 06-0	
	bull-audio.de	
	Gewichtung	
KLANG	50 %	1,6
Bassfundament	10 %	2,0
Neutralität	10 %	2,0
Transparenz	10 %	1,5
Räumlichkeit	10 %	1,5
Dynamik	10 %	1,0
LABOR	30 %	2,0
Frequenzgang	10 %	1,5
Maximalpegel	10 %	2,0
Verzerrungen	10 %	2,5
PRAXIS	20 %	1,5
Frequenzweiche	15 %	1,5
Verarbeitung	5 %	1,5

Technische Daten

Korbdurchmesser	166 mm
Einbaudurchmesser	132 mm
Einbautiefe	61 mm
Magnetch Durchmesser	81 mm
Membran HT	19 mm
Gehäuse HT	42 mm
Flankensteilheit TT/HT	6/6 dB
Hochtenschutz	PTC
Pegelanpassung HT	0, -3 dB
Gitter	•
Nennimpedanz	4 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	3,45 Ohm
Schwingspulendurchmesser	25 mm
Schwingspulendurchmesser	25 mm
Membranfläche Sd	132,7 cm ²
Resonanzfrequenz fs	60,7 Hz
mechanische Güte Qms	3,66
elektrische Güte Qes	1,17
Gesamtgüte Qts	0,89
Äquivalentvolumen Vas	11,6 l
Bewegte Masse Mms	14,6 g
Rms	1,66 kg/s
Cms	0,47 mm/N
B*1	3,89 Tm
Schalldruck 2V, 1m	84 dB
Leistungsempfehlung	30 - 100 W

Bewertung

Preis	80 Euro	
Klang	50 %	1,6
Labor	30 %	2,0
Praxis	20 %	1,5

CAR&HIFI

Ausgabe 6/2006

Bull Audio CS-650.75

Einstiegsklasse

Preis/Leistung: hervorragend

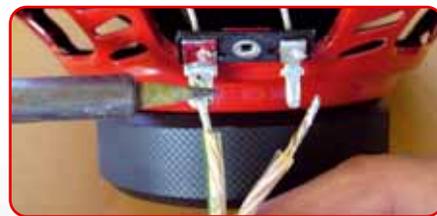
1,7

Lautsprecher anschließen

■ Eigentlich ist es ganz einfach, ein Komposystem zu verkabeln. Auf der Frequenzweiche steht ja drauf, welche Strippe wo angeschlossen werden muss. Also Kabel in die Tür, Stecker drauf und fertig? Wer eine dauerhaft gute Verbindung seiner Lautsprecher wünscht, sollte jedoch ein wenig mehr Sorgfalt walten lassen und die Einzellautsprecher so verbinden, dass Vibrationen, Feuchtigkeit und unnötige Übergangswiderstände keine Chance haben. Dazu ist das Löten die beste Wahl. Man sollte sich also über einfache Föhnchen am Tieftöner freuen, denn mit ihnen entstehen die besten Kontakte. Tolle Schraubverbindungen oder Federklammern haben eigentlich an einem Tiefmitteltöner für den Einbau in der potenziell feuchten Tür nichts verloren. Löten ist auch weder schwierig noch teuer, es gilt nur zu beachten, dass die Lötstelle nicht so sehr heiß wird, dass Kunststoffe in der Nähe schmoren oder die Zuleitungslitzen bei Tieftönern abgelötet werden. Die Beipackstrippen werden dabei gleich durch hochwertige Kabel ersetzt, als Querschnitte eignen sich für Kompos 1,5 mm² oder für Tieftöner und Kicks 2,5 mm².



Bevor die Lötverbindung hergestellt wird, sollten die beiden Kontakte verzinnt werden. Dazu den Kontakt mit der Lötspitze erwärmen und so viel Lötdraht in die heiße Kontaktstelle drücken, bis sie gut benetzt ist



Zum Verbinden werden die verzinnten Kontakte aufeinander gehalten. Dann hält man die Lötspitze so lange darauf, bis sich das Zinn der beiden Kontakte zu einer einheitlichen Schmelze verbunden hat. Dann noch ein paar Sekunden zum Kaltwerden festhalten



Beim Hochtöner funktioniert das Löten genauso. Die Lötstelle wird mit vorher aufs Kabel gezogenem Schrumpfschlauch bedeckt und dieser mit einem Feuerzeug oder Ähnlichem aufgeschumpft



Weil die Weiche ein trockenes Plätzchen bekommt, müssen die Kabel nicht mit der Weiche verlötet werden. Hier erhält man beste Kontaktierung mit Kabel-Kabelschuhen, die mit einer ordentlichen Zange aufgeschumpft werden

Produktübersicht
Sonderdruck

Verstärker



BA-AMP 4.600

Ausgangsleistung - Stereo 4 Ohm: 2x 80 Watt RMS
 Ausgangsleistung - Stereo 2 Ohm: 2x 120 Watt RMS
 Gesamtklirrfaktor THD+N: 0,05 %
 Signal-Störabstand: 80 dBA
 Übertragungsbereich: 15 Hz - 30.000 Hz
 Eingangsempfindlichkeit - Level IN: 250 mV - 4 V
 Hochpass / Subsonic: 20 Hz - 240 Hz
 Tiefpass: 40 Hz - 400 Hz
 Bandpass: 20 Hz - 400 Hz
 Bassanhebung: 6 dB / 12 dB bei 45 Hz
 Dämpfungsfaktor an 4 Ohm: > 130
 Betriebsspannung: 11 - 16 V
 Temperaturüberwachung, Kurzschlussicherung
 Softstart-Muting - an / aus: 1 sec. Verzögert
 Abmessungen: B x H x T: 302 x 52 x 370 mm
 Zulassungs-Nr.: E11 10R-023685

UVP: 219 Euro

Bestellnummer: 350910

BA-AMP 2.500

Ausgangsleistung - Stereo 4 Ohm: 2x 130 Watt RMS
 Ausgangsleistung - Stereo 2 Ohm: 2x 210 Watt RMS
 Ausgangsleistung - Mono 4 Ohm: 1x 210 Watt RMS
 Gesamtklirrfaktor THD+N: 0,05 %
 Signal-Störabstand: 80 dBA
 Übertragungsbereich: 15 Hz - 25.000 Hz
 Eingangsempfindlichkeit - Level IN: 250 mV - 4 V
 Hochpass / Subsonic: 20 Hz - 240 Hz
 Tiefpass: 40 Hz - 400 Hz
 Bandpass: 20 Hz - 400 Hz
 Bassanhebung: 6 dB / 12 dB bei 45 Hz
 Dämpfungsfaktor an 4 Ohm: > 160
 Betriebsspannung: 11 - 16 V
 Temperaturüberwachung, Kurzschlussicherung
 Softstart-Muting - an / aus: 1 sec. Verzögert
 Abmessungen: B x H x T: 302 x 52 x 320 mm
 Zulassungs-Nr.: E11 10R-023684

UVP: 199 Euro

Bestellnummer: 350901



Siehe Test Seite 10



Siehe Test Seite 10

BA-AMP 4.200

Ausgangsleistung - Stereo 4 Ohm: 4x 50 Watt RMS
 Ausgangsleistung - Stereo 2 Ohm: 4x 60 Watt RMS
 Gesamtklirrfaktor THD+N: 0,03 %
 Signal-Störabstand: 95 dBA
 Übertragungsbereich: 15 Hz - 30.000 Hz
 Eingangsempfindlichkeit - Level IN: 250 mV - 6 V
 Hochpass / Subsonic: 20 Hz - 240 Hz
 Tiefpass: 40 Hz - 400 Hz
 Bandpass: 20 Hz - 400 Hz
 Bassanhebung: 6 dB / 12 dB bei 45 Hz
 Dämpfungsfaktor an 4 Ohm: > 200
 Betriebsspannung: 11 - 16 V
 Temperaturüberwachung, Kurzschlussicherung
 Softstart-Muting - an / aus: 1 sec. Verzögert
 Abmessungen: B x H x T: 302 x 52 x 260 mm
 Gewicht: 3,20 Kg
 Zulassungs-Nr.: E11 10R-023891

UVP: 129 Euro

Bestellnummer: 350912

BA-AMP 2.100

Ausgangsleistung - Stereo 4 Ohm: 2x 55 Watt RMS
 Ausgangsleistung - Stereo 2 Ohm: 2x 65 Watt RMS
 Ausgangsleistung - Mono 4 Ohm: 1x 130 Watt RMS
 Gesamtklirrfaktor THD+N: 0,03 %
 Signal-Störabstand: 95 dBA
 Übertragungsbereich: 15 Hz - 30.000 Hz
 Eingangsempfindlichkeit - Level IN: 250 mV - 6 V
 Hochpass / Subsonic: 20 Hz - 240 Hz
 Tiefpass: 40 Hz - 400 Hz
 Bandpass: 20 Hz - 400 Hz
 Bassanhebung: 6 dB / 12 dB bei 45 Hz
 Dämpfungsfaktor an 4 Ohm: > 200
 Betriebsspannung: 11 - 16 V
 Temperaturüberwachung, Kurzschlussicherung
 Softstart-Muting - an / aus: 1 sec. Verzögert
 Abmessungen: B x H x T: 302 x 52 x 180 mm
 Gewicht: 2,30 Kg
 Zulassungs-Nr.: E11 10R-023890

UVP: 119 Euro

Bestellnummer: 350911



Produktübersicht Sonderdruck

Lautsprecher



BA-CS 525.75

Impulsbelastbarkeit:	80 Watt
Nennbelastbarkeit:	40 Watt
Mindestverstärkerleistung:	15 Watt
Wirkungsgrad:	89 dB - 1 W / 1 m
Übertragungsbereich:	65 - 22.000 Hz
Impedanz:	4 Ohm
Flankensteilheit:	2x 6 dB / Okt.
Übertragungsfrequenz:	6.000 Hz
Termoschutz:	PTC
Tieftöner:	
Einbautiefe Max 54 mm	
Außen-Durchmesser Max:	164 mm
Einbau-Durchmesser:	113 mm
Befestigungsteilkreis:	138 mm
Hochtöner:	
Einbautiefe:	14 mm
Außen-Durchmesser:	50 mm
Einbau-Durchmesser:	41 mm
Befestigungsteilkreis:	27 mm

UVP: 69,99 Euro **Bestellnummer: 350904**



BA-COA-525

Impulsbelastbarkeit:	80 Watt
Nennbelastbarkeit:	40 Watt
Mindestverstärkerleistung:	15 Watt
Wirkungsgrad:	89 dB - 1 W / 1 m
Übertragungsbereich:	55 - 22.000 Hz
Impedanz:	4 Ohm
Flankensteilheit:	6 dB / Okt.
Übertragungsfrequenz:	6.000 Hz
Termoschutz:	PTC
Tieftöner:	
Einbautiefe Max:	54 mm
Außen-Durchmesser Max:	161 mm
Einbau-Durchmesser:	110 mm
Befestigungsteilkreis:	134 mm

UVP: 39,99 Euro **Bestellnummer: 350906**

Siehe Test Seite 12

BA-CS-650.75

Impulsbelastbarkeit:	100 Watt
Nennbelastbarkeit:	50 Watt
Mindestverstärkerleistung:	20 Watt
Wirkungsgrad:	89 dB - 1 W / 1 m
Übertragungsbereich:	55 - 22.000 Hz
Impedanz:	4 Ohm
Flankensteilheit:	2x 6 dB / Okt.
Übertragungsfrequenz:	5.500 Hz
Termoschutz:	PTC
Tieftöner:	
Einbautiefe Max:	63 mm
Außen-Durchmesser Max:	178 mm
Einbau-Durchmesser:	143 mm
Befestigungsteilkreis:	156 mm
Hochtöner:	
Einbautiefe:	14 mm
Außen-Durchmesser:	50 mm
Einbau-Durchmesser:	41 mm
Befestigungsteilkreis:	27 mm

UVP: 79,99 Euro **Bestellnummer: 350905**



BA-TRI-6090

Impulsbelastbarkeit:	140 Watt
Nennbelastbarkeit:	70 Watt
Mindestverstärkerleistung:	30 Watt
Wirkungsgrad:	89 dB - 1 W / 1 m
Übertragungsbereich:	45 - 22.000 Hz
Impedanz:	4 Ohm
Flankensteilheit:	6 dB / Okt.
Übertragungsfrequenz:	4.000 Hz / 8.000 Hz
Termoschutz:	PTC
Tieftöner:	
Einbautiefe Max:	82 mm
Außen-Durchmesser Max:	182 mm x 253 mm
Einbau-Durchmesser:	151 mm x 223 mm
Befestigungsteilkreis:	203 mm

UVP: 59,99 Euro **Bestellnummer: 350908**



BA-COA-650

Impulsbelastbarkeit:	100 Watt
Nennbelastbarkeit:	50 Watt
Mindestverstärkerleistung:	20 Watt
Wirkungsgrad:	89 dB - 1 W / 1 m
Übertragungsbereich:	55 - 22.000 Hz
Impedanz:	4 Ohm
Flankensteilheit:	6 dB / Okt.
Übertragungsfrequenz:	4.800 Hz
Termoschutz:	PTC
Tieftöner:	
Einbautiefe Max:	63 mm
Außen-Durchmesser Max:	178 mm
Einbau-Durchmesser:	143 mm
Befestigungsteilkreis:	156 mm

UVP: 49,99 Euro **Bestellnummer: 350907**



Subwoofer



Siehe Test Seite 8-9

BA-ESW-12

Bassreflex	
Impulsbelastbarkeit:	400 Watt
max. SPL im KFZ:	138 dB
Impedanz:	4 Ohm
Anzahl der Lautsprecher:	1 Stück
Lautsprecher-Typ:	SW-12
Volumen:	35 Liter
Doppelwandige Schallwand	
Reflex-Port:	3" Aeroport
Gewicht:	15 Kg
Abmessungen - L x B x H:	51 x (30/19,5) x 37 cm

UVP: 99,99 Euro

Bestellnummer: 350903



BA-SW-12

Max- Belastbarkeit:	400 Watt
Nennbelastbarkeit:	200 Watt
Übertragungsfrequenz:	25 - 400 Hz
Gleichstromwiderstand:	4,5 Ohm
Max SPL im KFZ (Bass-Reflex):	138 dB - 35-120 Hz
Magnetgewicht:	1140 g
Geeignet für - Gehäuse:	
Fs:	25 Hz
Redc:	3,65 Ohm
Qms:	4,5
Qes:	0,46
Qts:	0,42
Le:	1,9 mH
Vas (Sd):	75 Liter
Sd:	510 cm ²
Z - 100 Hz:	4,5 Ohm
Z - 1 kHz:	16 Ohm
Z - 10 kHz:	67 Ohm
Rms:	4,4 Kg
Xmax:	18 mm
Gehäuse:	
Geschlossen mindestens:	20 Liter
Bass-reflex mindestens:	32 Liter
Aeroport-Rohr:	Durchmesser 0,71
Aeroport-Rohr:	Länge 18 cm

UVP: 59,99 Euro

Bestellnummer: 350902

AIV INDIVIDUAL

Das Montagematerial für kreative Köpfe



Pressestimmen **Sonderdruck**

Um ihnen einen Überblick der Pressemeinung zu geben haben wir einige Zitate der führenden Magazine gesammelt. Hier die Meinung der Redakteure:

„Das hat man selten, dass ein Woofer zum KampfpPreis...dermaßen wertig und sinnvoll gemacht ist, dass man fast von liebevoller Qualität sprechen muss, das hatten wir so noch nie. Hut ab!“
CAR&HIFI 2/07

„Als das BULL System CS-650.75 dann kam, war ich erstmal positiv überrascht. Sehr gute und wertige Verarbeitung und die Weiche macht auch einen soliden Eindruck.“
Autor MBj in www.hifi-forum.de

„Im Klangcheck zeigt sich, dass bei der Bull Audio Endstufe nicht am falschen Ende gespart wurde.“
Autohifi-World.de 3/2006

„An der Endstufe präsentiert sich das Bull richtig audiophil. Zu den ausgesprochenen Schokoladenseiten gehört wieder die tolle Räumlichkeit des Bull Kompos.“
CAR&HIFI 6/06

„Die Geräte zeichnen sich durch hohe Belastbarkeit, guten Klang und hochwertige Materialien aus – alles durchaus was für den schmalen Geldbeutel.“
AutoHiFi 7/2006

Bull Audio ist eine Marke im Vertrieb von:

AIV GmbH & Co. KG
Tatschenweg 1
74078 Heilbronn
Tel. 0 71 31/59 53 53
www.aiv.de
www.bull-audio.de



„Richtig auf die Hörner gibt es mit dem 400 Watt starken 12-Zoll-Bull Audio-Woofer. Dieser eignet sich für Bandpass-, Bassreflex oder geschlossene Gehäuse ab 20 Liter. Mit diesem Kraftpaket lässt man die Kühe fliegen bis der Sheriff kommt!“
www.auto-entertainment.de

„Man muss nicht immer ein halbes Vermögen investieren, wenn man guten Sound haben will.“
Tuning 3/2006

„Beide Bull Audio Amps liefern eine mehr als solide Leistung ab. Sehr gute Messungen und ebenso guter Klang bringen ihnen unsere Empfehlung.“
CAR&HIFI 3/07

„Ein weiter Übertragungsbereich von 15 Hertz bis 30000 Hertz, der niedrige Klirrfaktor von 0,05% und ein hoher Signal-Störabstand von 95dB (A) bieten beste Klangerlebnisse.“
www.auto-entertainment.de

„Für einen Amp dieser Preisklasse macht das Teil Spaß und es läßt sich damit gut eine Weile pannenfremd und mit sauberem Klang herumfahren.“
[Autohifi-World](http://Autohifi-World.de) 1/2007

„Klanglich gehören die kleinen Bull Audio Endstufen zur absoluten Spitze ihrer Preisklasse.“
VW-Speed 6/2007

„Mit den Bull Audio Komponenten kann man zum fairen Preis dem mobilen Sound sowohl im Bassbereich als auch im Mittel- und Hochtonbereich so richtig einheizen.“