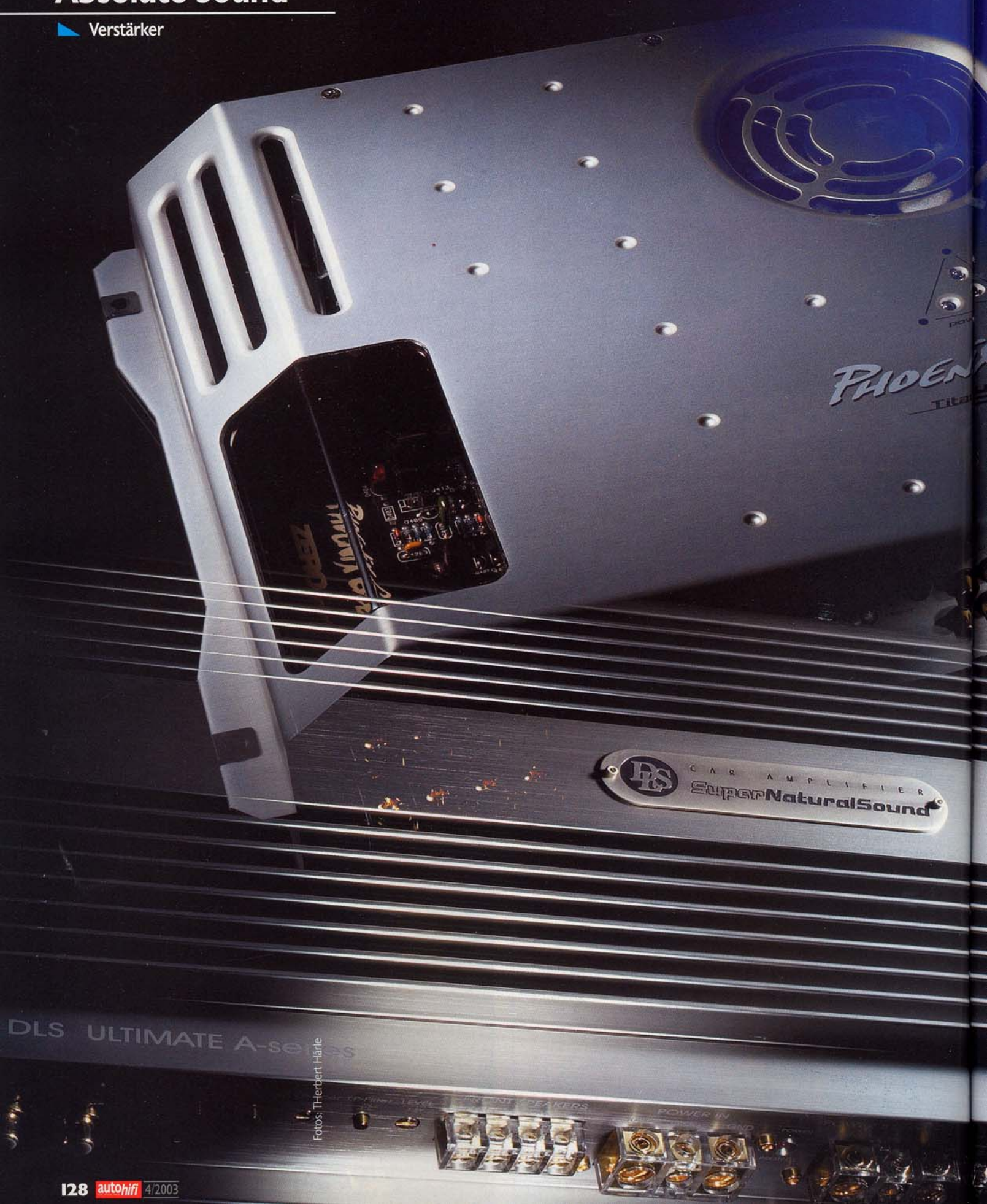


Absolute Sound

▶ Verstärker



PHOENIX
Titan

DLS CAR AMPLIFIER
SuperNaturalSound

DLS ULTIMATE A-series

Fotos: Herbert Harle

Titanen

High-endige Vier-Kanal-Endstufen sind schwer zu finden. *autohifi* hat zwei dieser Verstärker-Götter aufgespürt und zum Test gebeten.

Von Michael Peuckert

Sie gehören zu den begehrtesten Endstufen auf diesem Planeten und haben schon bei so manchem Auto-HiFi-Freak für feuchte Hände und schlaflose Nächte gesorgt – den Schreiber dieser Zeilen inbegriffen. Die Rede ist von Vier-Kanal-Verstärkern der High-End-Klasse, von denen es nur sehr wenige gibt. Ein Blick in den Test- und Einkaufsführer bestätigt dies.

Doch mit der DLS A4 (1250 Euro) und der Phoenix Gold Ti500.4 (1300 Euro) treten diesmal gleich zwei dieser seltenen Exemplare zum *autohifi*-Test an. Sie wollen um den Vierkanaler-Thron kämpfen und folglich die Krone des Klassenprimus' Brax X2400 erobern.

Den Anfang macht die wunderschöne A4 von DLS. Die aus dem hohen Norden, genauer gesagt aus dem schwedischen Göteborg stammende Endstufe tritt wie ihre Geschwister der Ultimate-Serie in einem titanfarbenen Gewand an und wirkt in ihrem klassischen Kühlrippen-Design sehr edel. Die extrem hohe Anfassqualität wird zudem noch von hochwertigen, ein-



DLS A4

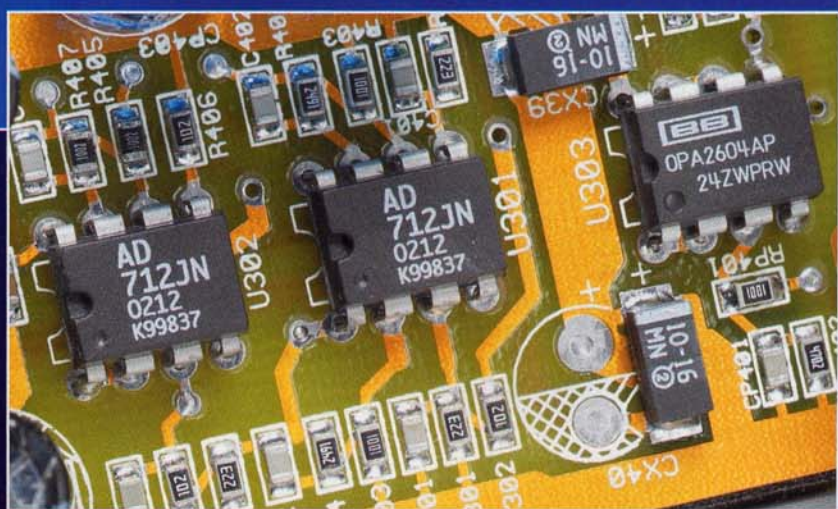
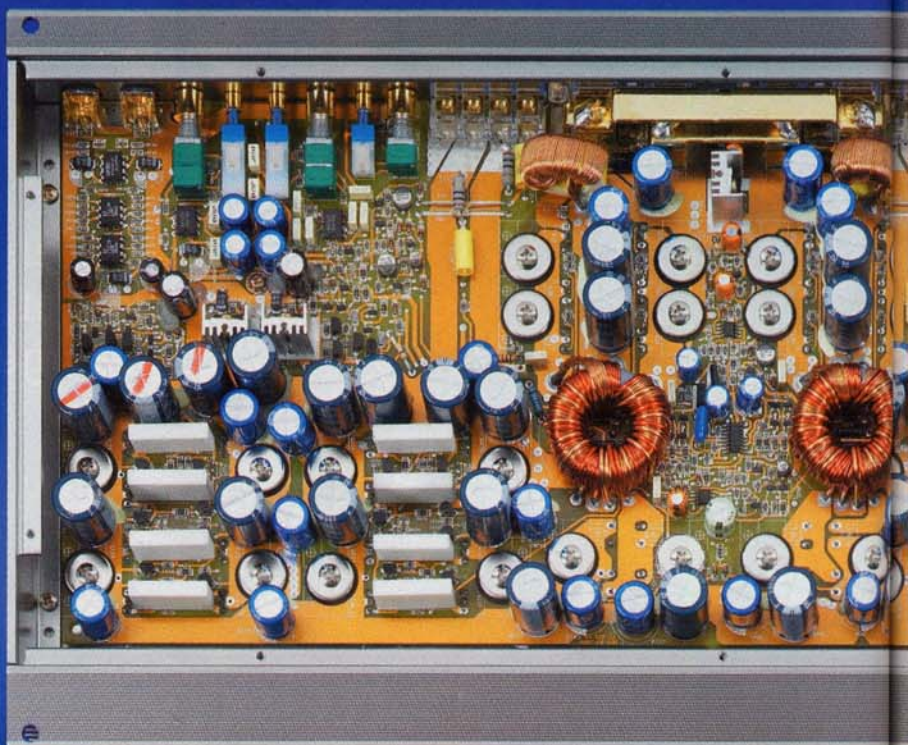


Phoenix Gold Ti500.4

A4 The Big Four

Absolute Sound

Verstärker



Liebe zum Detail: Nicht nur die Cinch- und Lautsprecher-Anschlüsse der DLS werden von einem Goldüberzug geziert, auch die Regler und Schalter tragen Abdeckungen aus diesem Edelmetall.



Eyecatcher: Der hochwertige Aufbau der DLS A4 ist eigentlich viel zu schade, um ihn unter einem Bodenblech zu verstecken.

zeln verschraubten Cinchbuchsen und soliden Strom- und Lautsprecheranschlüssen erhöht, die mit ihrer Gold-Optik für einen spannenden Kontrast sorgen und einfach dazu verführen, die Endstufe immer wieder zu berühren. Ahh – das fühlt sich gut an.

Auch das Ausstattungspaket der DLS kann sich sehen lassen. Dem Anwender stehen für jedes der beiden Kanalpaare ein Hoch-, Tief- oder Bandpass zur Verfügung. Dadurch lassen sich Frontsysteme vom Bass befreien, Kickbässe bekommen ein passend zugeschnittenes Frequenzband. Alternativ sorgt ein Tiefpass für die Subwoofer-Befeuernung.

Zudem lassen sich die Potenziometer für die Frequenzeinstellung sehr exakt justieren und besitzen einen sinnvollen Regelbereich, der sich durch das Betätigen eines Schalters noch erweitern lässt. Als Besonderheit trumpft die DLS A4 mit separaten Anschlüssen sowohl für einen externen Lüfter als auch für einen externen Puffer-Cap auf.

Ein Blick ins Innere der Schwedin sorgt dann selbst bei gestandenen Technikern für andächtiges Schweigen: Der saubere Aufbau und die hohe Bauteilqualität begeistern einfach. Dafür sind nicht nur die

32 Leistungshalbleiter verantwortlich, die direkt mit dem Kühlkörper verschraubt sind und unterhalb der Hauptplatine sitzen – nein, auch der symmetrische Aufbau, bei dem das Doppelnetzteil von den beiden Endstufensektionen in die Mitte genommen wird, ist bewundernswert. Somit besteht die A4 aus zwei unabhängigen Stereo-Verstärkern, die gemeinsam auf einer Platine residieren. Elektronisch gestützt wird das Ganze von unzähligen Kondensatoren, die mit Puffer-, Koppel- und Siebarbeiten betraut sind und von Elna und DLS stammen.

Auch die Eingangs-Sektion mit ihren sehr kurzen Signalwegen zu den Operationsverstärkern von Analog Devices und Burr Brown, die gekapselten Potenziometer, die langzeitstabilen Schalter und der Aufbau in SMD-Technik zeugen von sehr guter Qualität.

Dass sich dieser hohe Material- und Schaltungsaufwand gelohnt hat, bestätigen dann die hervorragenden Ergebnisse der DLS A4 im *autohifi*-Labor. Nicht nur der hohe Rauschabstand von 98 dB und der extrem niedrige Klirrfaktor von 0,004 Prozent wussten hier zu begeistern, auch die hohe Leistungsausbeute von bis zu 4 x 214 Watt an einer 1-Ohm-Last sorgte für glänzende Tester-Augen. Würde die amerikanische Kontrahentin da noch eins draufpacken können?

Auch die Ti500.4 von Phoenix Gold tritt in einer titanfarbenen Optik an und wartet mit einem sehr modernen Design auf, das über zwei kleine Plexiglasfenster den Blick auf das Innenleben und die Betriebs-LEDs freigibt. Wer die Ti 500.4 näher betrachtet, wird feststellen, dass an der Gehäuseoberfläche keinerlei Kühlrippen zu finden sind. Stattdessen sorgt ein ständig rotierender, 80 mm großer Lüfter zusammen mit acht Lüftungsschlitzen für die Wärmeabfuhr aus der Endstufensektion. Das Fehlen eines großen Kühlkörpers erklärt auch das erfreulich geringe Gewicht des Amps von 4,1 Kilo – die 5,8 Kilo der DLS sind da schon eher der Normalfall.

Nimmt man das hübsche Bleckkleid ab, zeigt sich ein sauber entflochtenes Layout mit ordentlicher Bauteilequalität. Die Eingangssektion der Phoenix-Gold-Endstufe welche auf eine Tochterplatine ausgelagert, die eine aufwendige Vorstufensektion verdeckt. Unterhalb des Lüfters lassen sich dann die Phoenix-Gold-typischen Fingerkühlkörper entdecken, die auch das Top-Modell der Amis, die Octane, zieren (Test in *autohifi* 2/2001).

Unter diesen „Fingerlingen“ verstecken sich acht ausgewachsene Leistungs-Transistoren aus dem Hause Toshiba und warten darauf, ihrer schweißtreibenden Arbeit nachgehen zu dürfen. Umringt werden die Dreibeiner von einer Armada von ▶

AUDIO SYSTEM

TWISTER F4-240

4x 60 / 4x 105 / 2x 210 Watt RMS
Stufenlos regelbare Hoch/Tiefpässe
erhältlich in Gelb oder Weiss

autohifi Audio System
73003 Twister F4-240
Einstufung Mittelklasse
Kaufwert ★★★★★



TWISTER F4-400

2x 60 + 2x 140 / 2x 110 + 1x 440 Watt RMS
Stufenlos regelbare Hoch/Tiefpässe
erhältlich in Gelb oder Weiss

autohifi Audio System
82001 Twister F4-400
Einstufung Spitzenklasse
Kaufwert ★★★★★



TWISTER F4-560

4x 140 / 4x 220 / 2x 440 Watt RMS
Stufenlos regelbare Hoch/Tiefpässe
erhältlich in Gelb, Weiss oder Edelfinish

autohifi Audio System
32001 Twister F4-560
Einstufung Spitzenklasse
Kaufwert ★★★★★



Audio System Vertriebs GmbH
Hölderlinstraße 12 · 72135 Dettenhausen
Tel: 07157 / 521 801 · Fax: 07157 / 521 802
www.audio-system.de

Weitere Handelsvertreter gesucht

Absolute Sound

Verstärker

40 (!) Emitter-Widerständen, von denen jeweils fünf einem Transistor zugeteilt sind. Mit Strom und Spannung versorgt wird diese Power-Einheit von einem eher zierlichen Netzteil mit einem Einzel-Trafo.

Diese Kombination sorgte dann für leicht verdutzte Gesichter im Messlabor. 4 x 145 Watt an 1 Ohm hätten die Tester der Phoenix Gold nun wahrlich nicht zugestanden; auch die restlichen Werte waren nicht von schlechten Eltern und standen denen der DLS kaum nach.

Die Paradedisziplin der Ti500.4 ist aber zweifelsohne die Ausstattung. Hier wird der Anwender geradezu mit Features verwöhnt. Für beide Kanalpaare gibt es Hoch- und Tiefpässe sowie schmalbandige Bass-Boosts, die bei einer Einsatzfrequenz von 42 Hz noch einmal für kräftigen Schub sorgen.

Dank des großen Regelbereichs der Weichensteller lassen sich mit der Phoenix Gold auch Vollaktiv-Systeme verwirklichen. Es wurde sogar an einen Eingangswahlschalter gedacht, der bei einer Vier-Kanal-Endstufe eher selten anzutreffen ist. Zusätzlich füttert ein gefilterter Cinch-Ausgang weitere Amps mit hochwertiger Signalkost, eine Pegelfernbedienung ermöglicht bequeme Lautstärke-Korrekturen vom Fahrersitz aus, und zu guter Letzt kann sogar ein optionales „Diagnose-Panel“ andocken, das Stromverbrauch und Spannung anzeigt. Wow, ein so reichhaltiges Paket sieht man selten.

Doch nun mussten die beiden Probanden ihr Können im Hörraum unter Beweis stellen. Nach einer ausgiebigen Warmlaufphase der Amps wanderte die Soul-CD „This is Marla Glen“ in den Schacht des Players. Damit gefüttert, bot die Phoenix Gold ein derartig tiefreichendes und warmes Bassfundament, dass es eine Freude war. Auch der runde Hochtonbereich wusste zu gefallen, ließ allerdings ein wenig Raum und Auflösung vermissen. Hochtonlastigen Aufnahmen wie Michael Jacksons „Ghosts“ nahm die Ti500.4 aber gekonnt die Schärfe und empfahl sich daher für etwas frischere Frontsysteme.

Einen komplett anderen Klangcharakter legte die DLS an den Tag. Dynamisch und straff folgte sie auch komplexen Bassläufen mühelos und langte bei Bedarf satt zu. Dabei meisterte die A4 auch schwieriges Musikmaterial wie Loreena McKennitts geniale Weltmusik-CD „The Book of Secrets“ (viel Percussion, Kirchenhall). Mit neutralen Mitten und einem samtigen Hochtonbereich sorgte die DLS für eine absolut relaxte und neutrale Wiedergabe, die durch eine nahezu unerreichte Raumdarstellung ergänzt



Gut bestückt: Die Phoenix Gold Ti500.4 verfügt über ein gigantisches Ausstattungspaket und lässt sich bei Bedarf noch durch ein Diagnose-Panel erweitern.

wurde. Mit dieser Traumvorstellung gehört die DLS A4 zu den klangbesten Endstufen überhaupt. Gratulation!

Fazit: Der Thron der Brax hat gewackelt, gefallen ist er jedoch nicht. Wer einen audiophilen Vier-Kanal-Amp sucht, kommt an der DLS A4 trotzdem kaum vorbei. Die Schwedin begeistert mit ausgewogenem Klang, hoher Leistung, superber Verarbeitung – das war Absolute Spitzenklasse. Doch auch die Phoenix Gold Ti500.4 trumpfte mit moderner Optik und einem sattem Ausstattungspaket auf.





Ausgelagert: Bei der TI500.4 sitzt die komplette Eingangs-Sektion auf einer ausgelagerten Tochterplatine und dockt über zwei Flachbandleitungen an die Hauptplatine an.



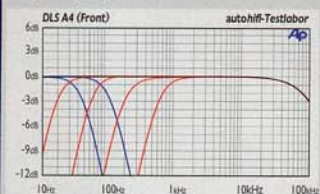
DLS A4

Preis: 1250 Euro
Vertrieb: DLS
Karollinstraße 4, 85622 Feldkirchen
www.dlsmobil.de

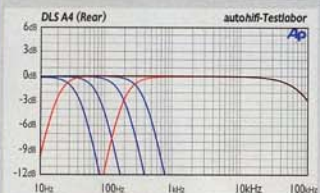
Aus dem Labor

Ausgangsleistung (13,8 V, 1% Klirrr)	
4 x 84 Watt an 4 Ω (36 A)	
4 x 144 Watt an 2 Ω (66 A)	
4 x 214 Watt an 1 Ω (115 A)	
2 x 83 (4 Ω) + 1 x 292 (2 Ω) Watt (50 A)	
Klirrfaktor (P/2 an 4 Ω)	0,004 %
Klirrfaktor (5 W an 4 Ω)	0,005 %
Rauschabstand	98 dB
Dämpfungsfaktor	
10 kHz / 100 Hz	626 / 786
50 Hz / 30 Hz	803 / 848
Wirkungsgrad (P/2 an 4 Ω)	64,1 %
Stabilität (4 Ω / 2 Ω)	71,4 %
Maße (B x H x T)	465 x 73 x 240 mm

Frequenzgänge

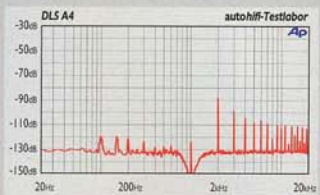


Sehr breitbandiger Übertragungsbereich (-3 dB: > 100 kHz) mit sauberen Filterfunktionen. In weiten Bereichen regelbarer Hochpass (rot).



Sehr breitbandiger Übertragungsbereich (-3 dB: > 100 kHz) mit sauberen Filterfunktionen. In weiten Bereichen regelbarer Tiefpass (blau).

Klirrspektrum



Sehr geringes Grundrauschen, um -130 dB. Etwa erhöhter Klirr, recht harmonisch abfallend.

autohifi-Bewertung

Kategorie	Punkte
Klang (30)	27
Leistung (30)	19
Verarbeitung (20)	17
Ausstattung (20)	8

autohifi TESTURTEIL
Absolute Spitzenklasse **71** Punkte
Preis/Leistung ★★★★★

PHOENIX GOLD

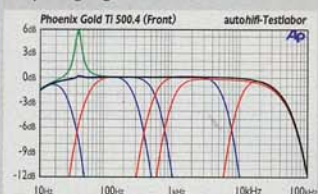
Phoenix Gold TI500.4

Preis: 1300 Euro
Vertrieb: Mandrops
Bahnhofstraße 17, 96106 Ebern
www.mandrops.de

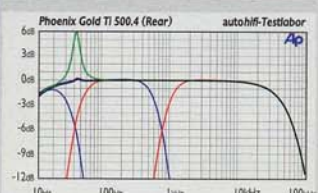
Aus dem Labor

Ausgangsleistung (13,8 V, 1% Klirrr)	
4 x 87 Watt an 4 Ω (47 A)	
4 x 118 Watt an 2 Ω (74 A)	
4 x 145 Watt an 1 Ω (93 A)	
2 x 74 (4 Ω) + 1 x 255 (2 Ω) Watt (63 A)	
Klirrfaktor (P/2 an 4 Ω)	0,006 %
Klirrfaktor (5 W an 4 Ω)	0,014 %
Rauschabstand	96 dB
Dämpfungsfaktor	
10 kHz / 100 Hz	193 / 231
50 Hz / 30 Hz	231 / 239
Wirkungsgrad (P/2 an 4 Ω)	36,0 %
Stabilität (4 Ω / 2 Ω)	35,6 %
Maße (B x H x T)	406 x 57 x 254 mm

Frequenzgänge

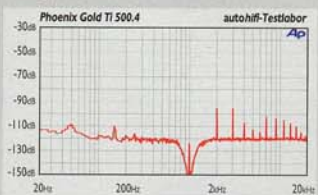


Paxisgerechter, schmalbandiger Bass-Boost (grün). Saubere Filter mit in weiten Bereichen regelbaren Hoch- und Tiefpässen (blau und rot).



Sauber arbeitende Filterfunktionen für Hoch- und Tiefpass (blau und rot). Paxisgerechter, da schmalbandiger Bass-Boost (grün).

Klirrspektrum



In der Summe geringer Klirranteil. Die Klirrkomponenten K2 und K3 sind in etwa gleich groß.

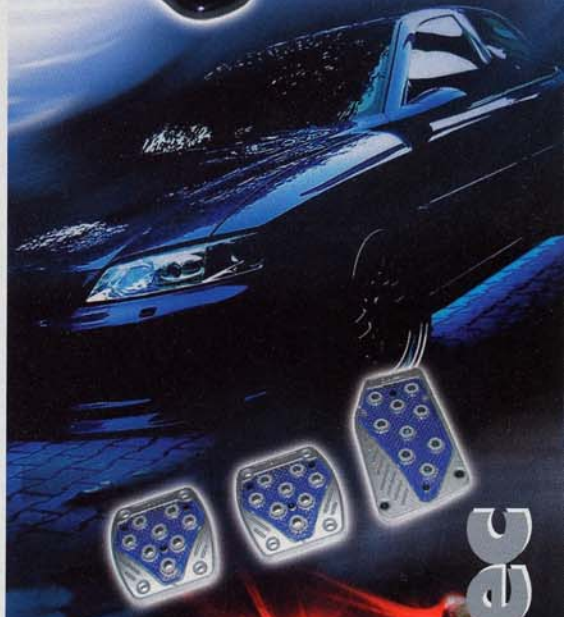
autohifi-Bewertung

Kategorie	Punkte
Klang (30)	24
Leistung (30)	16
Verarbeitung (20)	15
Ausstattung (20)	12

autohifi TESTURTEIL
Spitzenklasse **67** Punkte
Preis/Leistung ★★★★★

POWER-Lights

Riesen-Auswahl an Neon Lights



- Mini-Power-LED's
- Neonlights in sämtlichen Größen mit verschiedenen Farben und Effekten
- Flexibles Neon Kabel mit Starter
- PKW-Unterboden-Beleuchtung
- PowerLight - Zubehör uvm.

Mehr Informationen in unserem neuen Flyer „PowerLights“
Gleich anfordern!

alfatec GmbH
Meckenloher Straße 11
91126 Rednitzhembach
Tel. 09122/979634 • Fax 09122/979660
E-mail: info@alfatec-carhifi.de • www.alfatec-carhifi.de

alfatec



Neuer Katalog 2003

Unser komplettes Car-HiFi Zubehör:

Kostenlose Kataloganforderung unter:
Telefon 091 22/97 96 34
oder im Internet

Titans

High-end four-channel power amplifiers are hard to find. *autohifi* has tracked down two of these amplifier gods and has been asked to put them to the test.

Michael Peuckert

They belong to the most desired power amplifiers on the planet and have already made some car hi-fi freaks start to sweat and have sleepless nights - the writer of this article included. Word has it that we are talking about four-channel amplifiers from the high-end range of which there are only a few. A look at the test and purchasing guide confirms this.

However, with the DLS A4 (€1,250) and the Phoenix Gold Ti500.4 (€1,300) we immediately have two of these rare breeds for the *autohifi* test. They want to fight for the four-channel throne and subsequently take the top of the class Brax X2400 crown.

We start with the wonderful A4 by DLS. The power amplifier from up north, or more accurately from Swedish Gothenburg, is held in a titanium-coloured casing like its companions in the Ultimate Series and its classic ribbed design gives it a very elegant appearance. The extremely high touchable quality is further enhanced with the individually screwed cinch sockets and high-quality power and loudspeaker connections which, with their gold appearance, make a stark contrast and entice you to touch the power amplifier again. Ahh – it feels good.

(Figure: Eyecatcher: the DLS A4's high-quality layout makes it a crime to hide it under a floor panel)

The DLS equipment package is also pleasing to the eye. The user has high, low or band pass available for each pair of channels. This enables front systems to free themselves from bass, kickbasses get a suitably tailored frequency band. Alternatively, the low pass takes care of the subwoofer signalling.

Moreover, the potentiometers can be accurately adjusted for the frequency setting and have a very practical regulation range which can be amplified even further by the simple activation of a switch. As a distinctive feature, the DLS A4 comes up trumps with separate connections both for an external ventilator and for an external buffer cap.

A glimpse into the inside of this Swedish beauty makes even the most seasoned of technicians fall silent: the clean layout and the high quality of the components simply fill you with enthusiasm. This is not merely due to the 32 power semiconductors which are directly screwed on to

the heat sink and sit underneath the main circuit board – no, another incredible feature is the symmetrical layout in which the double power supply unit from both power amplifier sections is taken in the middle. The A4 is therefore composed of two independent stereo amplifiers which are located on a circuit board together. Everything is electronically supported by innumerable capacitors which are entrusted with buffer, switching and filtering features originating from Elna and DLS.

Astonishingly high quality can also be seen in the input section with its very short signal paths to the operation amplifiers, by Analog Devices and Burr Brown, the encased potentiometers, the long-term stable switches and the SMD technology structure.

The excellent results obtained by the DLS A4 in the *autohifi* lab is confirmation of the fact that the high material and switches' costs has been worth it. Another reason for rejoicing was not only the high signal-to-noise ratio of 98 dB and the extremely low harmonic distortion of 0.004%, but also the high-yielding performance of up to 4x214 Watt at a 1 Ohm load which got the testers excited. Would the American counterpart be able to get one up on this?

The Ti500.4 by Phoenix Gold also has a titanium-coloured appearance and sports a very modern design which, via two small Perspex windows, allows a peep into its inner life and the operative LEDs. Whoever takes a closer look at the Ti500.4 will note that the casing surface does not have any ribbing. Instead, a constantly rotating 80 mm ventilator with 8 ventilation slots takes care of the heat extraction from the power amplifier section. The lack of a large heat sink also explains the pleasantly light amp weight of 4.1 kilos - the DLS's 5.8 kilos is more common.

On removing the attractive sheet metal casing we see a clean, uncluttered layout with good quality components. The Phoenix Gold power amplifier input section is located on a daughter board which conceals an intricate pre-stage section. Below the ventilator we discover the typical Phoenix Gold finger heat sinks which also embellish the Amis top model, the Octane (test in *autohifi* 2/2001).

Under these "finger stalls" are eight fully-fledged power transistors by Toshiba waiting for the go-ahead to continue their hard work. The three-legged friends are surrounded by an armada of 40 (!) emitter resistances with five being assigned to each transistor. This power unit is provided with power and voltage by a rather delicate power supply unit with one single transformer.

Absolute Sound Amplifiers

This combination ensured nonplussed expressions in the measuring lab. 4x 145 Watt at 1 Ohm would not have been believed at all possible by

the Phoenix Gold testers; the remaining values were also impressive and were hardly inferior to those of the DLS.

The jewel in the Ti500.4's crown is, without a doubt, the equipment. It is here where the user is completely spoiled with features. For each pair of channels there are high and low passes as well as narrow band bass boosts which, once again, ensure powerful thrust with a service frequency of 42 Hz.

Thanks to the ample regulation range of the pointsmen, the Phoenix Gold also allows fully-active systems to be carried out. An input selector switch was even thought of, a more unusual feature in a four-channel power amplifier. Moreover, a filtered cinch output feeds in more amps with high-value signal feeding, level remote control means that volume corrections can be easily made from the driver's seat and, last but not least, an optional "diagnosis panel" showing the power and voltage consumption can even be docked. Wow, such a high-value package is rarely seen.

Now, however, both interviewees had to prove themselves in the acoustic chamber. Following a substantial warm-up phase for the amps, the soul CD "This is Marla Glen" found its way to the CD player. Once safely inside, the Phoenix Gold provided such a far-reaching and warm bass base that it was a sheer delight. The round high-tone range was also enjoyable, but was a little lacking, however, in space and resolution. The sharpness in the very high-tone recordings such as Michael Jackson's "Ghosts" were taken on well by the Ti500.4 and it was therefore seen to be advisable to use somewhat fresher front systems.

A completely different sound feature was displayed by the DLS. Dynamic and taut, it also followed the complex bass lines effortlessly and whenever necessary got down to the task at hand. The A4 also managed to master difficult music material such as Loreena McKennitt's fantastic world music CD "The Book of Secrets" (lots of percussion, church hall). With neutral centres and a velvety high tone range, the DLS ensured an absolutely relaxed and neutral reproduction which was complemented by an almost unequalled representation of space. With this dream presentation the DLS A4 belongs to the best-sounding power amplifiers in existence. Congratulations!

Conclusion: the Brax throne has been shaken, however, it has not collapsed yet. Whoever is looking for an audiophile four-channel amp can, nevertheless, hardly bypass the DLS A4. The Swedish beauty delighted with balanced sound, high performance, superb finish – it was absolutely fabulous. The Phoenix Gold Ti500.4 also triumphed with a modern appearance and an extensive equipment package.

Well equipped: the Phoenix Gold Ti500.4 has a huge equipment package at its disposition and, if required, can be amplified by a diagnosis panel.

**KICK BASS SPECIAL
TEST
*Kickbasses***

The Swedes from DLS deliver the compo MS6 woofer, also individually as kickbass for €160. The MS stands for "Magnesium Series" which already provides the answer to the question concerning the Woofer's cone material. The concave-shaped cone is, moreover, coated in black and resonates at around 4kHz which is also seen as a peak on the frequency scale (box on the right).

When operating as kickbass the resonance should, nevertheless, be disregarded. For our area of implementation the frequency range between 70 and 300 Hz is decisive and this is where the DLS reacts in an exemplary fashion at high volume. In the small 10 litre box it pushed the limit frequency upwards and showed a gentle camber in the frequency response.

- Top & Flop
- + Magnesium cone
- + Quality maximum sound pressure
- + Good efficiency
- Standard connection tag

The euro-norm sheet metal basket is painted in a metallic grey and most certainly will have the luxuriant Ferrit actuator firmly under control. The gold-coloured standard plug tags are not, unfortunately, very convincing.

The DLS MS6 carried out the sound demonstration cleanly and majestically. It knew how to please with the right mix of crispy, impulsive basses and a warm base, it always played cleanly and compression free and didn't hit its limits until reaching the high levels. The Swede clearly belonged to the musical kickbasses' faction.

Swedish morsel: the DLS kickbass MS6 cone is made of magnesium.