

Champagner für die Ohren – Teil II

Vergleichstest: Drei High-End Kopfhörerverstärker im Vergleich

Im großen Kopfhörer-Vergleichstest letzte Woche habe ich es bereits mehrfach angesprochen: Um Kopfhörern den bestmöglichen Klang zu entlocken, ist es ratsam, speziell für diesen Zweck hergestellte Kopfhörerverstärker einzusetzen. Egal wie teuer (oder wie billig) der Kopfhörer auch war; am Standard-Anschluss des Mac arbeitet er nicht mit vollem Potential. Für die letzte Woche besprochenen Topmodelle ist es nur recht und billig, ihnen die bestmögliche Signalaufbereitung vorzuschalten. Drei solcher Geräte stelle ich Ihnen in diesem Test vor.

(son)

Vorab ein wenig Theorie: Wenn Sie sich bei Ihrer Suche nach Kopfhörern an technischen Daten orientieren wollen, vergessen Sie zunächst einmal die Angaben zum Frequenzumfang. Für den Klang ist es

vollkommen irrelevant, ob für einen Kopfhörer 20 - 20.000Hz, oder gar 5 - 50.000Hz angegeben sind. Genau genommen sind für eine Kaufentscheidung nicht viele der technischen Herstellerangaben von Bedeutung.

Am ehesten sind noch die Angaben zum Kennschalldruckpegel (hoffentlich angegeben in dB@1mW, also bei 1mW, nicht pro mW) sowie die Nennimpedanz einen näheren Blick wert.



Desktop-Audio par Excellence: Ein Spitzenkopfhörer plus ein guter Kopfhörerverstärker und vielleicht noch ein DAC, und man kann HiFi auf höchstem Niveau am Arbeitsplatz genießen.

Tendenziell brauchen hochohmige Kopfhörer mehr Spannung und niederohmige mehr Strom. Solange aber immer genug Strom vorhanden ist, gibt es keine Probleme und die Unterschiede beschränken sich im Wesentlichen auf die Wiedergabelautstärke. Wie laut ein Kopfhörer tatsächlich spielt, kann man aus den Angaben Impedanz und Kennschalldruck (Effektivität) bei einem gegebenen Signalpegel errechnen. Am einfachsten geht das, wenn Sie auf der Webseite www.Kopfhoerverstaerker.de den **Rechner** konsultieren. Vergleicht man damit beispielsweise den Sennheiser HD 800 (300 Ohm/97dB) mit dem Beyerdynamic T1 (600Ohm/102dB) bei einem Pegel von 500 mW, erfährt man, dass der Schalldruckpegel des T1 bei gleicher Eingangsleistung um etwa 2 dB höher ist. Soviel zur Theorie. In der Praxis – beide Kopfhörer am Lehmann Linear mit gleicher Pegeleinstellung – hatte ich das Gefühl, dass



der Sennheiser minimal lauter spielt. Es kann nämlich durchaus sein, dass durch Unterschiede im Frequenzgang der Lautheitseindruck ein anderer ist, als der rechnerische Wert im Mittel. Also sind auch diese technischen Angaben nur von begrenztem Nutzen für die Praxis. Jedenfalls gilt es, die Lautstärkeunterschiede beim Vergleichen von Kopfhörern sorgfältig auszugleichen, um nicht dem lauterem Kopfhörer automatisch den Vorzug zu geben. Kein leichtes Unterfangen.

In jedem Fall ist eine möglichst laststabile Speisung für jeden Kopfhörer von Vorteil. Das bedeutet: Auch einfache, niederohmige Kopf- und Ohrhörer können von einem speziellen Kopfhörerverstärker klanglich stark profitieren. Die in Computern, Mobilgeräten und vielen anderen Komponenten verbauten Ausgangsstufen für Kopfhörer sind meist von niedrigster Qualität. Oft handelt es sich schlicht um zugekaufte Serienmodule mit billigsten Bauteilen. An derartigen Anschlüssen kann kein Kopfhörer, egal welcher Preisklasse, sein volles Potential entfalten. Darum lohnt sich die Investition in einen externen Kopfhörerverstärker allemal auch für günstigere Kopfhörer.

Die Preisspanne für solche Geräte ist, wie bei vielen anderen Dingen auch, riesig. Sie reicht von niedrigen zweistelligen Beträgen bis hin zu Geräten für mehrere tausend Euro. Die extremen Enden dieser Skala kann man in den meisten Fällen wohl außer acht lassen. Da dieser Artikel im Zusammenhang mit den in der letzten Ausgabe getesteten Spitzenkopfhörern steht, geht es hier natürlich um adäquate Spielpartner, um die edlen Schätzchen nicht zu unterfordern. Die drei Kopfhörerverstärker dieses Tests liegen im Bereich zwischen 720 und 1.000 Euro, sind also in etwa

genau so teuer, wie die Kopfhörer selbst. Lohnt sich eine derart hohe Zusatzinvestition? Wir werden sehen.

Kleiner Seitenhieb speziell an die Hersteller von Computer-Peripherie: Keines der hier getesteten Geräte hat ein sperriges, brummendes Steckernetzteil, oder gar einen Lüfter. Think about it!

Beyerdynamic A1

Mein erster Kandidat ist ein „alter Bekannter“. Bereits in Ausgabe 176 hatte ich die Ehre, den A1 als Arbeitsgerät zum Test einiger Bügelkopfhörer

nutzen zu dürfen. Der für Kopfhörer zwischen 30 und 600 Ohm ausgelegte Verstärker besitzt ein stabiles Metallgehäuse mit einer ... nun ja ... Autoscooter ähnlichen Stoßstange als Verkleidung, die das Gehäuse seitlich und hinten im harten Studioalltag schützt. Mit zwei unsymmetrischen Eingängen, einem Kopfhörerausgang und einem Line Ausgang ist der A1 ausstattungsseitig ein wenig spartanisch. Die Konkurrenz bietet da einiges mehr. Wichtig sind für den Kopfhörerfan aber vor allem die inneren Werte und da gibt es beim A1 nicht viel zu bekritteln. Pieksau-



berer Aufbau, hochwertige Bauteile, inklusive einem angemessenen Poti und ein kräftiger, wenngleich nicht ganz so üppiger Ringkerntrafo wie bei der Konkurrenz, sollte man bei dem Preis allerdings auch erwarten dürfen.

Im Betrieb gibt sich der A1 erwartungsgemäß unkompliziert. Dank seiner recht geringen Bautiefe passt der A1 bequem auf den Schreibtisch. Sobald das Netzkabel angeschlossen ist, befindet sich der A1 in Bereitschaft und nuckelt am Stromnetz. Per Drucktaster an der Gerätefront wird er in den Betriebsmodus versetzt. Man braucht nicht lange, um festzustellen, wie vorteilhaft der Einsatz eines guten Kopfhörerverstärkers sein kann. Gegenüber dem 08/15-Kopfhöreranschluss am Mac sorgt der A1 für ein deutlich robusteres und besser aufgeräumtes Klangbild. Egal ob bei niedrigen Lautstärken, oder bei brachialen Pegeln: der A1 sorgt stets für ein souveräneres und entspannteres Klanggeschehen, was übrigens auf praktisch jeden Kopfhörer in beliebiger Preisklasse zutrifft. Natürlich macht es nicht viel Sinn, einen fast 1.000 Euro teuren Kopfhörerverstärker wie den A1 für einen 50-Euro-Porti-Hörer anzuschaffen

– das stünde sicher in keinem gesunden Verhältnis. Doch wer die Anschaffung eines sehr hochwertigen Kopfhörers in Betracht zieht, sollte unbedingt die Kosten für einen angemessenen Spielpartner mit einkalkulieren, um nicht unnötig Klangpotential zu verschenken. Der A1 macht das ganz klar deutlich. Wie er sich damit gegen die Wettbewerber des Tests schlägt, sehen wir später.

Bemerkungen:

- + Geringe Gehäusetiefe
- + gute und robuste Verarbeitung
- nur ein Kopfhöreranschluss
- hoher Preis in Relation zur Ausstattung
- Verstärkungsfaktor nicht umschaltbar
- kein Digitaleingang/Wandler

Lehmann Black Cube Linear

Anwärter Nummer zwei ist, ähnlich wie der Sennheiser HD 800, ein Phänomen am Markt. Wo auch immer der Lehmann Audio Black Cube Linear (im Folgenden kurz Linear genannt) auftaucht, reißen die Lo-

beshymnen kaum ab. Nicht nur Audiostester sind offenbar einhellig von den Qualitäten des Linear überzeugt, auch im Profibereich und bei diver-



sen Herstellern kommt der Linear als Arbeitsgerät zum Einsatz. So führt unter anderem auch Sennheiser seinen HD 800 auf Messen gerne mit dem Lehmann Linear vor. Was also ist dran an diesem optisch so schlicht daherkommenden Gerät?

Der Lehmann Linear hat ein schmales aber recht tief bauendes Gehäuse mit einem sehr robusten Aufbau. Die Alu-Frontplatte mit ihren etwas zu scharfen Kanten für diese Preisklasse beherbergt neben zwei 6,3mm Klinkenbuchsen einen großen Lautstärkedrehregler,

eine blaue Betriebs-LED und sonst nichts. Zum Glück findet sich auf der Rückseite ein Hauptschalter, mit dem sich der Linear komplett vom Netz trennen lässt. Einen stromschluckenden Standby-Modus gibt es nicht und braucht es auch nicht. Das Gerät wird im Betrieb auch nur handwarm und hat keine Lüftungsschlitze. Rückseitig besitzt der Linear neben dem Netzanschluss und -Schalter einen Stereo Cinch-Eingang und einen ebensolchen

Ausgang. An letzteren lässt sich beispielsweise ein paar Aktivlautsprecher anschließen, deren Lautstärke dann vom Linear geregelt werden kann (daher trägt er den Zusatz „Single Source Preamp“). Im Programm von Lehmann Audio findet sich auch noch eine Stereo-Endstufe namens Stamp (2 x 20W an 4 Ohm) im gleichen Gehäuseformat, mit der sich dann am Schreibtisch auch passive Lautsprecher betreiben lassen. Zur Anpassung an unterschiedlich laute Kopfhörer gibt es an der Unterseite des Gerätes noch DIP-Schalter, mit denen sich der Verstärkungs-



faktor in vier Stufen (0, 10, 18 und 20dB) umschalten lässt, womit er sich in dieser Hinsicht flexibler zeigt, als die anderen Kandidaten. Der Linear bietet so für jeden Kopfhörer eine passende Einstellung, um den Regelbereich des Lautstärkepotis auch sinnvoll nutzen zu können. Der Innenaufbau des Linear ist lehrbuchmäßig und besteht nur aus feinsten Bauteilen, darunter auch ein adäquates Alps-Poti und Neutrik Kopfhörerbuchsen mit vergoldeten Kontakten.

Die beiden Kopfhörerausgänge des Linear sind elektrisch gleichwertig mit jeweils 5 Ohm Ausgangsimpedanz, womit sich der Amp bestens für Kopfhörer-Vergleiche eignet. Lediglich die jeweiligen Lautstärkeunterschiede der angeschlossenen Probanden müssen manuell ausgeglichen werden, was etwas Übung erfordert. Der linke der beiden Kopfhörerausgänge schaltet übrigens bei Benutzung den rückseitigen Line-Ausgang stumm.

Da auch der Lehmann Linear nicht gerade ein Feature-Gigant ist, verhält auch er sich im Betrieb entsprechend unkompliziert. Außer die Lautstärke über den satt laufenden Drehregler einzustellen, gibt es nichts weiter zu tun. Von Nachteil ist

vielleicht die Tatsache, dass weder der Linear, noch die anderen Kandidaten über eine Fernbedienungsmöglichkeit verfügen. Wer sich mal ein wenig abseits vom Schreibtisch auf dem Relaxsessel ein Klangbad gönnen will und nicht in Armreichweite des Geräts ist, muss sich mit der einmal eingestellten Lautstärke zufrieden geben, wenn die Sache nicht in Sport ausarten soll.

Ganz wichtig beim Linear: Es gibt ihn auch in einer Variante mit USB-Eingang und integriertem DAC. Leider stand zum Zeitpunkt des Tests gerade kein Linear USB zur Verfügung. Der Linear USB bildet damit ein besonders deskoptaugliches System, dass gleich zwei gängige Schwachstellen von Computern ausmerzt: die minderwertigen Wandler und die schwachbrüstigen Kopfhörerausgänge. Ein Nachteil des Linear USB, der rund 930 Euro kostet, sei aber nicht verschwiegen: Er arbeitet lediglich mit USB 1.1 und verarbeitet nur Eingangssignale bis 16 Bit und 48 kHz. Für die (gerippte) CD-Sammlung reicht das allemal, aber für High Resolution Audiodaten, die in nicht allzu ferner Zukunft eine deutlich größere Rolle spielen dürften, bedeutet das eine bedauerliche

Limitierung. Schön wäre es daher gewesen, wenn eine aktuellere USB-Variante, die zumindest bis 24 Bit 96kHz verarbeitet, verfügbar wäre. Aber was nicht ist, kann ja noch werden. Es gibt für Studioanwendungen auch eine Pro-Version des Linear mit XLR-Eingängen und dafür ohne Line Out, aber dieser ist nicht über den HiFi-Fachhandel erhältlich. Für „Schreibtischtäter“ ist ein Montageset zur Befestigung des Linear unter der Tischplatte erhältlich. Wer nicht ganz so viel für einen Kopfhörerverstärker ausgeben will, der findet im Programm von Lehmann auch noch das Modell Rhineland für rund 350 Euro.

Die Performance des Lehmann Linear überzeugt vom ersten Ton an. Seiner diskreten Class-A-Ausgangsstufe ohne negative Über-Alles-Gegenkopplung ist es wohl zu verdanken, dass er jeden Kopfhörer, den ich an ihm ausprobieren konnte, in jeder Situation absolut souverän im Griff hat. Eine herrlich satte, aber auch straffe Basswiedergabe gehören ebenso zum Repertoire des Linear, wie unaufdringlich sanfte, aber bestens aufgelöste, perlende Höhen. Beste Voraussetzungen, um sich den Herausforderern zu stellen.

Bemerkungen:

- + schmale (aber tiefe) Bauform
- + hoher Bauteilaufwand
- + sehr guter Lautstärkereglern
- + geringe Wärmeentwicklung
- + keine Lüftungsschlitze
- + wahlweise mit USB-Eingang/DAC erhältlich
- + vierfach umschaltbarer Verstärkungsfaktor
- Alu-Frontplatte etwas scharfkantig (sonst exzellente Verarbeitung)

CEC HD53N / DA53N

Ein ernstzunehmender Herausforderer, der den Platzhirschen die Stirn zu bieten wagt, ist mit Sicherheit der CEC HD53N. Der japanische Hersteller CEC ist unter HiFi-Enthusiasten schon aus der Analog-Ära ein guter Bekannter. Seit Beginn der Digitalära macht CEC immer wieder mit phantastisch massiven CD-Laufwerken von sich reden, wobei sich die Japaner insbesondere mit der Schaffung des ersten Riemenantriebs für CD-Player hervorgetan haben. Aber auch D/A-Wandler sind ein Metier von CEC. Mit dem HD53N hat der Hersteller nun aber einen heißen Kopfhörerverstärker für den Desktopeinsatz im Programm. Und einen



passenden DAC bei Bedarf noch dazu.

Der HD53N kommt in einem wunderschönen, 3,2 Kilo schweren Gehäuse in sandgestrahltem Alu-Look daher, der auch den Deckel schmückt. Die dicke Alu-Frontplatte ist sauber abgerundet und beherbergt neben dem Lautstärkereglern und den ganz besonderen Kopfhörerbuchsen noch drei Tasten zur Umschaltung des Eingangs (XLR/Cinch), des Ausgangs (Lautsprecher/Kopfhörer) und des Verstärkungsfaktors (Gain High/Low). Über ein LED-Display mit metallbedampftem Glas hat der Anwender jederzeit den Überblick über den aktuellen Betriebszustand. Ein Schalter ganz links an der Front trennt das Gerät bei Nichtbenutzung vom Netz.

Wie Lehmann Audio mit dem Linear, lassen sich auch die CEC-Mannen beim Schaltungs- und Bauteilenaufwand nicht lumpen. So sorgt auch hier ein kräftiger Ringkerntrafo mit einer ganzen Batterie von Pufferkondensatoren hinter dem Gleichrichter für die nötigen Energiereserven und Stabilität. Auch der HD53N arbeitet im Class-A Betrieb und ohne negative Über-Alles-Gegenkopplung. Nur das Lautstärkpoti ist eher kon-

ventioneller Natur. Unverständlich, warum CEC ausgerechnet an diesem wichtigen Teil gespart zu haben scheint. Der zweistufig umschaltbare Gain, sowie eine interessante Schaltungstechnik namens IGM (Intelligent Gain Management) soll



im CEC dafür sorgen, dass Kopfhörer mit unterschiedlicher Effektivität trotzdem immer einen ausreichend großen Lautstärke-Regelbereich zur Verfügung haben. Mit den unsymmetrisch angeschlossenen Kopfhörern aus der letzten Ausgabe klappte

das auch ganz prima, doch ausgerechnet mit einem symmetrisch angeschlossenen Kopfhörer von CEC wollte das nicht funktionieren. Der symmetrische Ausgang des HD53N mit seiner niedrigen Ausgangsimpedanz von 0,03 Ohm, gepaart mit

einem offenbar recht hohen Wirkungsgrad des Kopfhörers führt dazu, dass schon auf 9-Uhr-Stellung eine sehr hoher Lautstärkepegel erreicht wird – trotz Einstellung auf den niedrigsten Verstärkungsfaktor (Low Gain). Noch schlimmer ist

aber, dass man den CEC HD53N mit dem symmetrischen CEC Kopfhörer gar nicht richtig leise stellen kann. Selbst bei Linksanschlag des Reglers wird noch ein nennenswerter Pegel ausgegeben und bei sehr niedriger Einstellung kann das Poti keine Kanalgleichheit herstellen, so dass das Klangbild komplett auf eine Seite kippt. Ob mein Testmuster einen Defekt hat, konnte ich bislang nicht klären. Der Vertrieb konnte das genannte Verhalten jedenfalls aus eigener Erfahrung nicht bestätigen.

Die beiden Kopfhörerausgänge des HD53N sind im unsymmetrischen Betrieb elektrisch nicht gleichwertig, wie die des Lehmann Linear, sondern weisen unterschiedliche Ausgangsimpedanzen auf. Der Rechte liegt mit 10 Ohm im gängigen Bereich, der linke mit 120 Ohm könnte vor allem für ältere Kopfhörer der klanglich bessere Anschluss sein. Einfach ausprobieren lautet die Devise. Zwei unsymmetrisch angeschlossene Kopfhörer gleichzeitig an den beiden Ausgängen zu betreiben ist aber auch kein Problem.

Im Gegensatz zum Lehmann und dem Beyerdynamic A1 bietet der HD53N eine ganze Reihe praktischer Unterscheidungsmerkmale. Zu die-



sen gehört beispielsweise seine Fähigkeit, neben Kopfhörern auch passive Lautsprecher treiben zu können. Dazu besitzt er auf der Rückseite einen Satz sehr hochwertiger Terminals für Bananenstecker oder Kabelschuhe. Mit einer Ausgangsleistung von zwei mal 13W an 8, bzw. zwei mal 18W an 4 Ohm ist der HD53N zwar kein Verstärkerbolide im herkömmlichen Sinn, bietet aber völlig ausreichend Leistung, um ein Pärchen wirkungsgradstarker Passivlautsprecher auf dem Schreibtisch zu betreiben. An der Vorderseite lässt sich der Ausgang per Taste zwischen den rückseitigen Lautsprecheranschlüssen und den vorne zugänglichen Kopfhöreranschlüssen umschalten. Dafür besitzt der HD53N keinen Line-Ausgang zum Anschluss von Endstufen oder Aktivlautsprechern. Mit einem zusätzlichen Spielpartner, auf den ich gleich noch zu sprechen komme, können die Fähigkeiten des HD53N allerdings zu einem System mit noch weit mehr Möglichkeiten ausgebaut werden.

Kommen wir zur größten Besonderheit des HD53N, den Kopfhöreranschlüssen, bzw. dem was dahintersteckt. Bei den Buchsen handelt es sich um Neutrik Kombi-Anschlü-

se, die sowohl 6,3mm Klinkenstecker, als auch XLR-Stecker aufnehmen können. Der HD53N ist nämlich einer der ganz wenigen Vertreter seiner Art im Konsumermarkt (es gibt noch einige im Studiobereich), die entsprechend geeignete Kopfhörer



vollsymmetrisch betreiben können. Die meisten hochwertigen Kopfhörer, wie die letzte Woche getesteten, sind durch simplen Austausch des Kabels (Sennheiser HD 800) oder Umkonfektionierung für den symmetrischen Betrieb geeignet. Vor-

aussetzung ist, dass die Plus und Minus-Adern für beide Treiber getrennt zugeführt werden. Insbesondere die Minusadern. Kopfhörer der unteren Preisklasse, wie der in Ausgabe 176 getestete Beyerdynamic DT440, haben oft eine gemeinsame Minuslei-

tung für beide Treiber und sind damit ungeeignet. Der Sennheiser HD 800 mit seinem abnehmbaren Kabel wäre prädestiniert, um ohne größeren Aufwand einen Klangvergleich machen zu können, doch leider ist es mir während des Testzeitraums nicht

gelingen, Sennheiser ein entsprechend konfektioniertes Kabel abzuschwätzen, und ich selbst bin nicht so der Lötkolbenschwinger. Somit konnte ich den symmetrischen Betrieb nur mit einem entsprechend ausgerüsteten Kopfhörer von CEC testen (HP-53, rund 490 Euro), den ich an anderer Stelle noch mal separat besprechen werde. Aber auch im unsymmetrischen Betrieb machte der CEC eine ausgezeichnete Figur und überzeugte mit guter Kontrolle, sattem Bass, großem Dynamikumfang und genug Leistung in allen Lebenslagen.

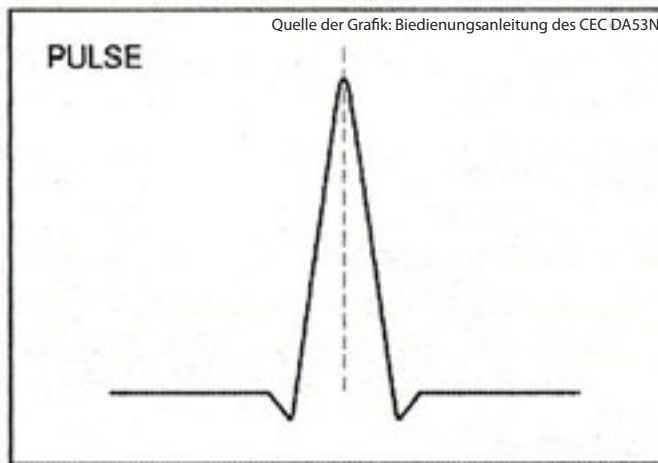
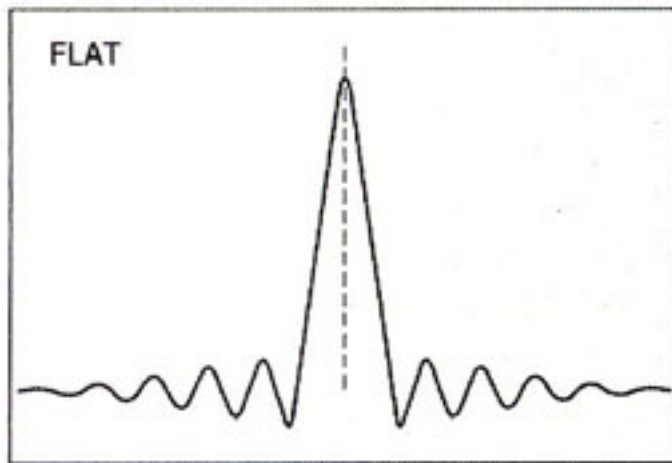
Damit wären wir beim optionalen **DAC DA53N** (Bild auf dieser Seite) angelangt. Dieser ideal für den Desktop-Betrieb geeignete D/A-Wandler ist quasi der zweieiige Zwilling des HD53N. Mit seinem optisch und von der Größe exakt zum Kopfhörerverstärker passenden Gehäuse bilden die beiden gemeinsam ein unwiderstehliches Gespann.

Der DA53N verfügt für den Betrieb an Computern über einen USB 1.1-Eingang. Am Mac angeschlossen wird er als Wiedergabegerät im Audio-Midi-Setup angezeigt und kann dort für die Ausgabe gewählt werden. Allerdings würde ich Mac-



Usern wenn möglich empfehlen, den ebenfalls vorhandenen Toslink-Eingang (optisch) zu verwenden. Erstens bleibt der DA53N damit galvanisch vom Computer getrennt, so dass sich keine Brummschleife bilden kann, und zweitens erlaubt dieser Eingang größere Wortlängen und höhere Samplingfrequenzen bis 24Bit/96kHz, während der USB-Eingang nur mit maximal 16Bit/48kHz klarkommt. Außerdem hat die USB-Verbindung den Nachteil, dass der Mac darüber leicht aus dem Ruhezustand aufgeweckt wird. Will man abends mal in Ruhe bei ausgeschaltetem Mac Musik über das Netzwerk genießen, oder wenn man vergisst, den DA53N auszuschalten, bevor man den Mac schlafen gelegt hat, wacht dieser sofort wieder auf, wenn man den DA53N ein- oder ausschaltet. Das ist natürlich nicht dem CEC anzulasten, sondern ist ein altbekanntes Manko der USB-Anschlüsse des Mac. Neben diesen Eingängen besitzt der DA53N auch noch einen koaxialen

(Cinch) und einen AES/EBU- (XLR) Digitaleingang, die beide sogar bis 192kHz Samplingfrequenzen verdauen. An der Vorderseite findet sich noch ein weiterer Mini-USB-Port (B-Typ) zum temporären Anschluss anderer Geräte, wie Notebooks.



Im Gegensatz zum herkömmlichen „Flat“-Filter (links), verringert das „Pulse“-Filter die gefürchteten, klangschädlichen Vor- und Nachechos – auf Kosten eines leichten Pegelabfalls im Hochtonbereich. Vor allem die in der Natur nicht vorkommenden Vorechos gelten als eine Ursache für unangenehmen „digitalen“ Klang.

Warum man sich hier für Mini-USB entschieden hat, kann ich nur raten: wahrscheinlich wollte man einfach die schicke Optik nicht so sehr mit einem fetten Loch verunstalten. Alle Eingänge lassen sich über eine Taste an der Gerätefront auswählen. Insgesamt also eine erstaunlich große digitale Anschlussvielfalt.

Ausgangsseitig bietet der DA53N einen unsymmetrischen (Cinch) und einen symmetrischen (XLR) Stereo Analogausgang. Den symmetrischen nutzt man natürlich am Besten zur Kontaktaufnahme mit dem HD53N. Man kann aber auch

aktive Lautsprecher an den Ausgängen betreiben. Der DA53N besitzt eine eigene Vorstufensektion mit samt Lautstärkeregelung. Für den Betrieb mit Spielpartnern wie dem Kopfhörerverstärker HD53N kann man die Ausgänge auf einen festen Ausgangspegel umschalten. Hier ist natürlich Vorsicht geboten. Mit fes-

tem Ausgangspegel sollte man den DA53N tunlichst nicht an Endstufen oder Aktivlautsprecher ohne eigene Lautstärkeregelung anschließen.

Wenn man aktive Lautsprecher mit Lautstärkeregelung besitzt, wie beispielsweise die ADAM Audio A5 (siehe Ausgabe 125), ist auch der parallele Anschluss eines Pärchens solcher Lautsprecher und einem HD53N möglich. Zusammen haben der Kopfhörerverstärker HD53N und der DAC DA53N also praktisch alle Ein- und Ausgangsoptionen, die man sich im Desktopbetrieb nur wünschen kann. Auch der DAC besitzt an seiner Front ein LED-Display, welches die gewählten Ein- und Ausgangsoptionen, sowie die am Eingang erkannte Samplingfrequenz und die Filter-Einstellungen anzeigt.

Nebenbei bemerkt: Der DA53N hat auch einen eigenen Kopfhörerausgang für 6,3mm Klinke. Wer sich nicht beide Geräte auf einmal leisten kann oder will, kann also bequem mit dem DAC einsteigen und



hat auch damit schon einen deutlich besseren Kopfhörerausgang, als der Mac ihn bietet. Allerdings muss ich ganz klar sagen, dass der Kopfhörerausgang des DA53N klanglich nicht ansatzweise mit dem externen Spezi HD53N mithalten kann.

Die Bestimmung des DA53N ist natürlich die bestmögliche Wandlung digitaler Daten in analoge Signale. Herausgekommen ist dabei ein Wandler, der alle gängigen Spielarten wie Samplingratenkonvertierung und Pulse-Filterung beherrscht. Herzstück sind zwei Burr-Brown (gehört zu Texas Instruments) PCM 1796 in Doppelmono-Konfiguration. Jitter wird an allen Eingängen unter Anderem mittels PLL- (Phase-locked loop) Schaltungen und internem Reclocking durch einen Samplingratenkonverter bekämpft. Der Samplingratenkonverter erlaubt ein Upsampling sämtlicher Eingangssignale auf 24Bit/96kHz. Bei der Digitalfilterung hat man die Wahl zwischen Flat und Pulse. Das Flat-Filter, ein steilflankiges, phasenlineares Filter (auch Brickwall Filter genannt), ist die gängigste Methode und erzeugt einen auf dem Papier herrlich schönen, linealglatten Frequenzgang. Der Nachteil solcher Filter ist, dass

sie Vor- und Nachechos, sogenanntes „Ringing“ erzeugen (siehe Diagramm auf der Seite zuvor), was dem Klang einen typisch digitalen, etwas harschen Charakter geben kann. Das Pulse-Filter verringert dieses Ringing dramatisch, büßt dafür im oberen Frequenzbereich aber ein paar dB ein, was in der Praxis jedoch ziemlich unbedeutend ist. Das Pulse-Filter klingt im allgemeinen deutlich musikalischer. Darüber hinaus bietet der DA53N auch noch eine umschaltbare Oversamplingrate. Insgesamt ergeben sich dadurch eine ganze Reihe von Möglichkeiten, den Klang an die Gegebenheiten anzupassen, mit unterschiedlich starker Bearbeitung des Original-Signals durch die interne Signalverarbeitung.

Die klanglichen Unterschiede zwischen den verschiedenen Einstellungen sind nicht so dramatisch, wie beispielsweise zwischen dem Kopfhörerausgang des DA53N und denen des HD53N. Sie sind eher das Tüpfelchen auf dem „i“ für den Perfektionisten, und gerade mit Kopfhörern vom Schlage eines beyerdynamic T1, der sich natürlich auch auf symmetrische Anschlüsse für den HD53N umkonfektionieren lässt, das ideale Mittel zum Feintuning.

HD53N und DA53N zusammen sind ein echtes Dreamteam. Der DAC schlägt zwar noch mal mit saftigen 1200 Euro zu Buche, bietet dafür aber auch eine hervorragende Anschlussvielfalt in der digitalen Welt. Neben dem Mac können Sie damit auch beispielsweise einen Sonos ZonePlayer oder ähnliche Clients per Coax oder Toslink anschließen. Auch die Frage, ob aktive oder passive Tischlautsprecher stellt sich mit diesem Gespann nicht mehr. Beides ist möglich. Die Geräte sind zwar nicht gerade winzig, nehmen aber auf dem Tisch weniger Platz in Anspruch, als ein Flachbettscanner oder ein normal großer A4-Drucker.

Bemerkungen:

- + Symmetrische und unsymmetrische Eingänge
- + Symmetrische Kopfhörerspeisung
- + großer Funktionsumfang
- + hoher Bauteileaufwand
- + Anschluss von Lautsprechern möglich
- + zwei Kopfhörer anschließbar (unsymmetrisch, unterschiedliche Impedanz der Ausgänge)
- + zweifach umschaltbarer Verstärkungsfaktor
- + sehr gute Verarbeitung und Materialqualität

- speziell im symmetrischen Betrieb u.U. nicht leise genug einstellbar
- DAC nur extern

Klangvergleich:

Die tonalen Unterschiede im Klang der Kopfhörerverstärker sind erwartungsgemäß nicht so riesig, wie die der getesteten Kopfhörer, aber doch groß genug, so dass der Klangvergleich eindeutige Ergebnisse liefert. Alle Kopfhörerverstärker habe ich für den Vergleich am CEC DA53N (D/A-Wandler) betrieben. Um es kurz zu machen: der Beyerdynamic A1 ist ein guter Kopfhörerverstärker, kann aber nicht ganz mit den Wettbewerbern mithalten. Wie es scheint, kommt er mit dem sehr hochohmigen T1 aus gleichem Hause noch am besten zurecht, spielt aber auch mit dem 300 Ohm HD 800 einwandfrei. Der Ultrasone Edition 8 profitierte klanglich am wenigsten, wenn er mit dem A1 verbunden war. Addiert man die recht karge Ausstattung des A1 hinzu und vergleicht die Preisschilder, muss man dem A1 leider ein nicht ganz zeitgemäßes Preis-/Leistungsverhältnis bescheinigen. Für 500 bis 600 Euro wäre er ein guter Deal. Aber bei 1.000 Euro wird die Sache schon etwas komplizierter, zumal auch der



Innenaufbau der Kontrahenten locker mit dem des A1 mithalten kann – vorsichtig formuliert.

Lehmann Linear und CEC HD53N können sich vom A1 klanglich recht deutlich distanzieren. Sie führen ein strafferes Regiment und genießen dabei eindeutig größeren Respekt der angeschlossenen Kopfhörer, die ihnen willig auf Schritt und Tritt folgen. Mit Pop und Jazzmusik lassen sich die Unterschiede zwischen diesen beiden Kandidaten nicht ganz so leicht herauschälen. Mit Klassik wird hingegen recht schnell klar, wer hier der Leitwolf ist. Lehmanns Linear kann den Herausforderer HD53N mit noch besserer Kontrolle des Geschehens auf Distanz halten. Dabei vermittelt er auch noch einen besseren Kontrast, als würde sich der letzte Hauch von Morgendunst auflösen und die volle Pracht der Natur zu Tage treten. Quasi der berühmterbüchtigte Vorhang, der beiseite gezogen wird. Auch hier muss ich allerdings betonen, dass ich von wichtigen Nuancen spreche, nicht aber von klanglichen Dimensionen. Gerade diese Nuancen sind es jedoch, die den entscheidenden Kick geben, bzw. die das Klangbild förmlich einrasten lassen.

Ganz nebenbei ist der Lehmann Linear übrigens auch noch eine ganz fantastische Line-Vorstufe. Ein kurzer Test an meinen aktiven ADAM Audio Tensor Beta förderte sein erstaunliches Klangpotential zu Tage, dass sich hinter vielfach teureren High-End Vorstufen nicht zu verstecken braucht. Lediglich die Praxistauglichkeit ist in einer derartigen Konfiguration mangels Fernbedienung und weiteren Eingängen zu eingeschränkt. Am Schreibtisch hingegen ist der Linear in jedem Fall voll in seinem Element. Aktive Tischlautsprecher, wie die ADAM Audio A5, oder die neuen Harman Kardon GLA55 (Test „bald“ in Mac Rewind) sind ideale Spielpartner für ihn.

Leider konnte ich, wie weiter oben schon erwähnt, mangels geeignetem Kabel nicht testen, ob und welchen klanglichen Zugewinn die symmetrische Ansteuerung des CEC noch zu Tage fördern kann. Unsymmetrisch ist der Lehmann Linear jedenfalls mein Favorit und damit der eindeutige Klungsieger dieses Tests.

Auch hier stammen alle bis dato niedergeschriebenen Erkenntnisse ausschließlich von mir. Meine „HiFi-Buddies“ waren so nett, auch im Falle der Kopfhörerverstärker als

unabhängige Instanzen einzuspringen, und ihr Fazit geht mit meinen Eindrücken konform. Der Linear ist das klangliche Maß der Dinge unter den drei getesteten Kopfhörerverstärkern. ZACK!

Fazit

Während der Beyerdynamic A1 ein wenig von seinem früheren Glanz gegen die harte Konkurrenz einbüßt, machen sowohl der Lehmann Linear, als auch der CEC beide eine ausgezeichnete Figur, wenngleich auch hier wieder mit etwas unterschiedlichem Anspruch. Der Lehmann ist und bleibt der Klangmeister unter den (unsymmetrischen) Kopfhörerverstärkern dieser Klasse. Der CEC rückt im dicht auf die Pelle, aber nicht dicht genug, um ihn zu entthronen. Stattdessen brilliert er mit seinem etwas anderen Konzept und erlaubt auch die Ansteuerung passiver Lautsprecher. Sein vollsymmetrischer Ausgang könnte zudem den Vorsprung des Lehmann Linear egalieren, womit sein Preis von rund 1.000 alles in allem voll in Ordnung geht. In Kombination mit dem DA53N vergrößert er seine Praxistauglichkeit ebenso wie sein klangliches Potential nochmals deutlich.



Das gemeinsame Fazit aus dem Test der vergangenen Woche und dem vorliegenden Bericht ist besonders erfreulich: Die jeweils günstigsten Komponenten – beide zusammen 1.600 Euro UVP – fahren den Gesamtsieg ein. Beyerdynamic T1 und Lehmann Linear sind damit das neue Dreamteam – und meine neuen Task-Force in Sachen Desktop-Audio.

Zur Vervollständigung der Serie über High End am Mac oder PC fehlt jetzt noch ein Vergleich verschiedener hochwertiger Digital/Analog-Wandler für den Desktopbetrieb. Hierzu habe ich schon ein paar interessante Anwärter im Auge und werde voraussichtlich Anfang/Frühjahr 2010 einen entsprechenden Bericht dazu veröffentlichen. Vielleicht gesellt sich der CEC DA53N dann noch einmal dazu.





Wertungen/Übersicht	<u>Beyerdynamic A1</u>	<u>CEC HD53N</u>	<u>Lehmann Linear</u>
Listenpreis in Euro	1.000	1.000	720
Bassqualität	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Detailauflösung	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Räumlichkeit	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Hochtonqualität	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Dynamik	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Ausgangsimpedanz Kopfhörer	100 Ohm	10/120 Ohm 0,03 Ohm symm.	5 Ohm
Leistungsaufnahme	<15W	HP 23W, SP 50W	ca. 10W
Frequenzgang	1 Hz - 100 kHz (-1 dB)	20-20kHz, +0/-0.25dB	10Hz (-0.3dB) bis 35 kHz (-1dB)
Gewicht	2,3 kg	3,2 kg	1,5 kg
Gehäusemaße (BxTxH)**	250 x 225 x 50 mm	218 x 308 x 45 mm	117 x 280 x 44 mm
Umschaltbare Verstärkung	-	2 Stufen	4 Stufen*
Sonstiges	Line-Ausgang	LS-Ausgang, symm. Kopfhörerausgänge	Line-Ausgang, 2 Kopf- hörerausgänge
Gesamturteil Klang	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Preis/Leistung	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆

Übersicht	<u>CEC DA53N</u>
Listenpreis in Euro	1.200
DAC	2x BB 1796 Dual-Mono
Eingänge	USB 1.1 (32-48kHz) Front-Mini USB 1.1 Toslink (32-96kHz) Coax (32-192kHz) AES/EBU (32-192kHz)
Stereo Ausgänge (analog)	1 Symmetrisch (XLR, Fixed/Variable) 1 unsymmetrisch (Cinch, Fixed/Variable) 1 Front-Klinke 6,3mm
Filter	Flat, Pulse
Oversampling	Low, High
Upsampling	ON, OFF
Gewicht	2,5 kg
Gehäusemaße**	218 x 308 x 45 mm
Gesamturteil Klang	★★★★☆
Preis/Leistung	★★★★☆

*Praktisch eher 3 Stufen, da die Einstellungen mit 18 und 20 dB kaum einen Unterschied machen. Auch der Hersteller spricht daher meistens nur von 3 Stufen.

** Ohne Füße und Anschlüsse.





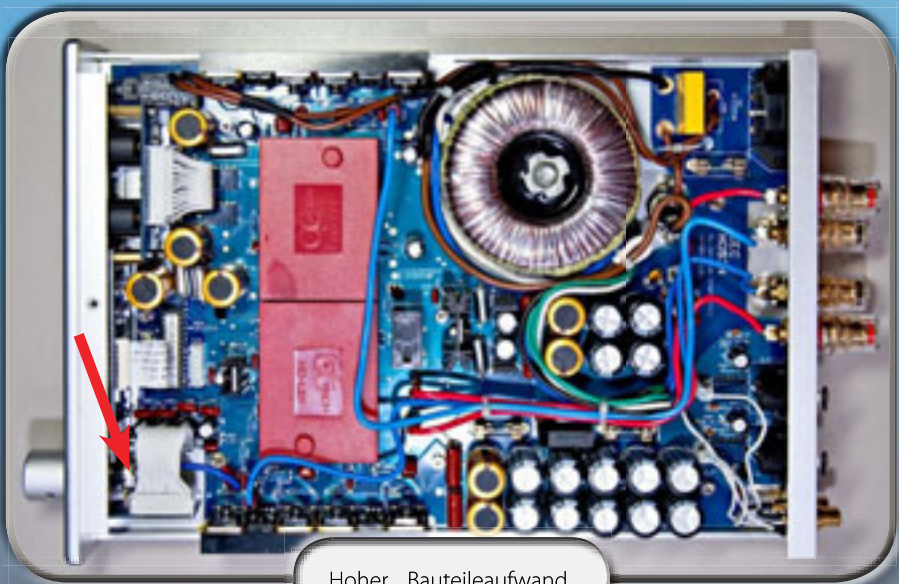
Oberste Instanz: Der Lehmann Linear gilt zurecht als einer der besten Solid-State Kopfhörerverstärker am Markt. Er speist problemlos zwei Kopfhörer gleichzeitig und kann auch an Aktivlautsprecher angeschlossen werden. Für passive Lautsprecher hat Lehmann eine passende Endstufe im Programm und mit der Version Linear USB auch ein Modell mit integriertem DAC.



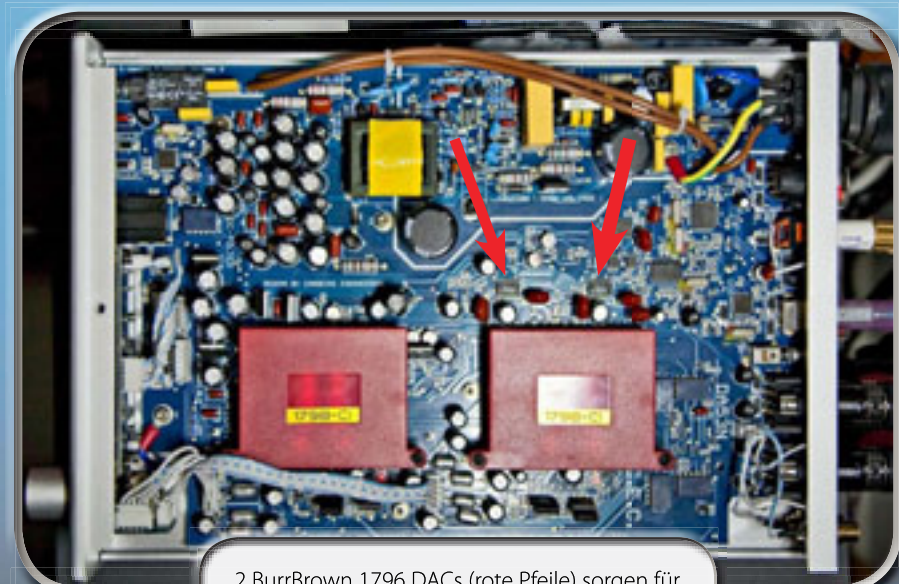
HD53N: Edles Gehäuse, feinste Terminals, symmetrische und unsymmetrische Eingänge.



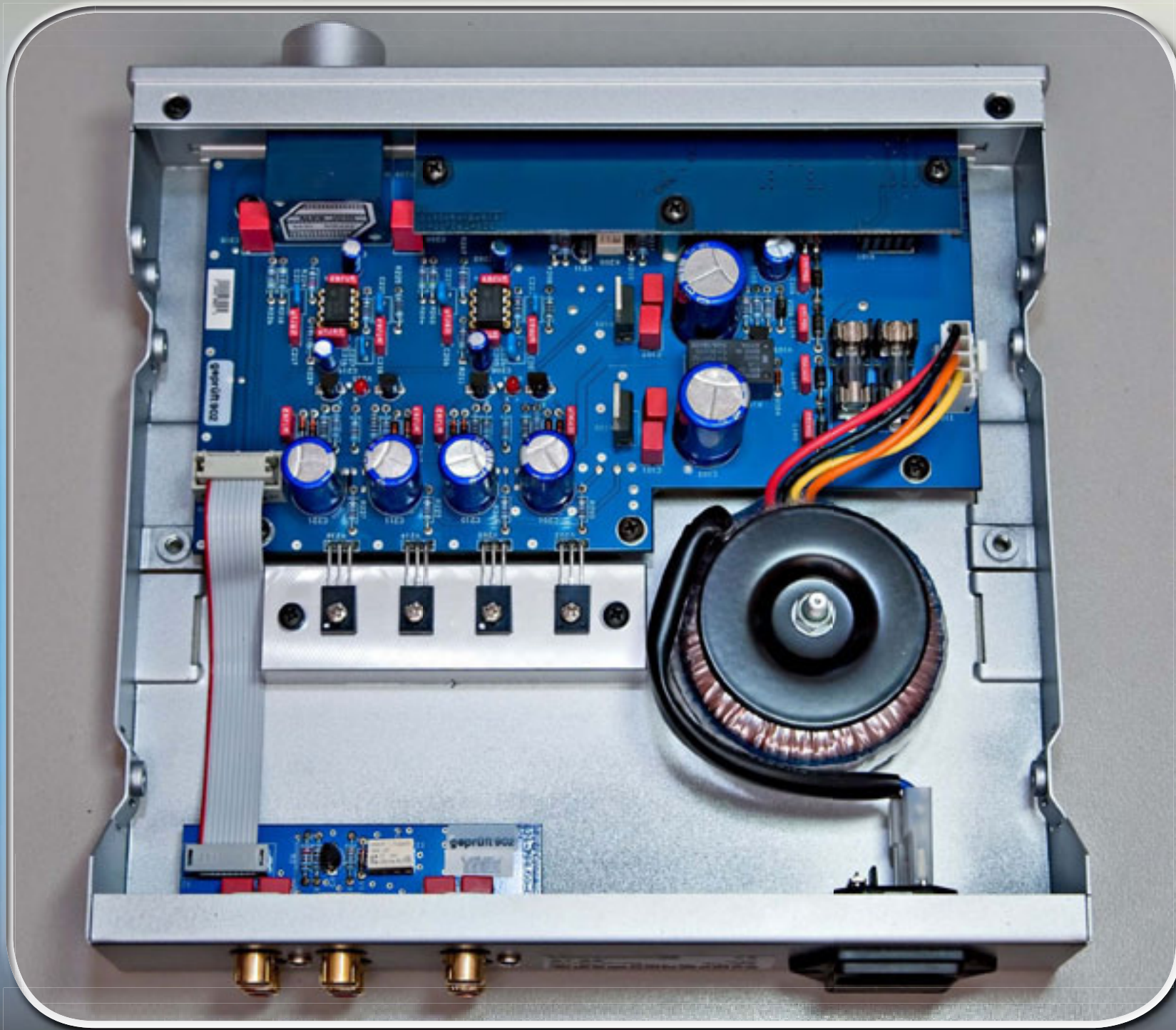
DA53N: Fünf digitale Anschlussoptionen, symmetrische und unsymmetrische Analogausgänge.



Hoher Bauteileaufwand, mit Ausnahme des Lautstärkepotis (Pfeil).



2 BurrBrown 1796 DACs (rote Pfeile) sorgen für die Signalwandlung. Unter den roten Abdeckungen stecken die Class-A Ausgangsstufen.



Übersichtlich: Piek-sauberer, aber auch nur begrenzt spektakulärer Aufbau des Beyerdynamic A1.

Über den Line-Ausgang können Aktivlautsprecher angeschlossen werden. Einen Netzschalter hat der A1 nicht. Sobald das Stromkabel angeschlossen ist, wartet das Gerät im Standby-Modus auf seinen Einsatzbefehl.