

HIFI-STARS

Technik

Musik

Lebensart

ISSN 1867-5166

Ausgabe 15
Juni 2012 -
August 2012



Deutschland € 11 • Österreich € 12,30
Luxemburg € 13,00 • Schweiz sfr 22,50

www.hifi-stars.de

Vollverstärker Restek „Mint“

Die Zukunft hat bereits begonnen...

Wir schreiben das Jahr 2012, ein kleiner Vollverstärker der Firma Restek hat gerade die Geburtswehen hinter sich gelassen und das Licht der Welt erblickt. Damit hat Restek ein seit langem geplantes Projekt zur Serienreife gebracht. Die Geschichte beginnt bereits im Jahre 1978, schon damals setzte man in Fulda auf mikroprozessorgesteuerte HiFi-Geräte und leistete damit wahrhaft Pionierarbeit. Dies führte dazu, daß bald eine eigenständige Gesellschaft mit erweitertem Geschäftsbereich für industrielle Steuerung und Regelung gegründet wurde. 1979 wurden die ersten Mikrocomputersysteme importiert, modifiziert und europaweit vertrieben. Später kamen noch Personal-Computer, Netzwerke, Server, Industrierechner, Leitstandtechnik etc. hinzu. Somit konnte Restek bis zur Jahrtausendwende auf eine mehr als zwanzigjährige Geschichte und Erfahrung im Mikroprozessor-, Mikrocontroller- und Computerbereich zurückblicken. Zu diesem Zeitpunkt kamen bereits die ersten Class-D-Endstufen auf den Markt,

DAB war in aller Munde und die beiden Riesen Intel und Microsoft propagierten sogar die Verschmelzung von Personal-Computer, HiFi-Anlage und Fernseher. Für die Fuldaer war damit klar: die digitale Zukunft hat begonnen.

Im Oktober 2000 kündigte Adrianus Elschot in einem Interview die „digitale“ Zeit auch für sein Unternehmen an. Das Statement „Die High-End Branche ist nun reif für die Digitalisierung“ war aber wohl doch - wie sich noch herausstellen sollte - etwas zu früh hinausposaunt worden. Probleme mit Audio-Streaming sowie zu jener Zeit noch nicht ausgereifte Definitionen und Techniken, reichten für die Entwicklung echter High-End-Produkte einfach nicht aus. Auf den damals angekündigten DVB-Tuner (MSAT+) mußten die Interessenten noch rund sieben Jahre warten, auf den Multifunktionswandler (MDAC+) sogar zehn Jahre und der geplante Streaming-Client wird erst dieses Jahr in Produktion gehen. Obwohl Restek schon damals die ersten Labormuster einer Class-D-Endstufe fertig hatte, wurde die Produktion





immer wieder hinausgezögert; in Fulda brück war man mit den technischen Daten und vor allem mit dem musikalischen Ergebnis einfach nicht zufrieden. Nach alter Restek-Manier wurde dann lieber keine „digitale Endstufe“ produziert, sondern gewartet, bis die dafür notwendigen Technologien verfügbar waren. Eine „mutige“ Entscheidung, der ich meinen vollsten Respekt zolle, denn andernorts verkauft man schon mal ein nicht zur Gänze ausgegereines Produkt, nur um Umsatz zu generieren - auch in diesem Punkt denkt man bei Restek angenehm anders. Erst in den letzten ein bis zwei Jahren sind neuere Bauteile und Konzepte auf den Markt gekommen, die es erlaubten, in Sachen Class-D wieder tätig zu werden und

Gerätschaften zu entwickeln und herzustellen, die den hohen Ansprüchen der Fulda brücker gerecht werden.

Das Ergebnis all jener Bemühungen mündet im neuen Vollverstärker „Mint“, der bereits zur High-End 2011 angekündigt war, nun aber endlich verfügbar ist. Er gehört zur kleinen M-Serie und ist, von vorne betrachtet, im ausgeschalteten Zustand - mit Ausnahme des CD-Spielers - nicht von seinen Familienkollegen zu unterscheiden. Die Maße sind mit 285 mm x 64 mm x 345 mm (B x H x T) ebenfalls identisch. Die Leistung wird mit 2 x 120 Watt an 4 Ohm und 2 x 65 Watt an 8 Ohm angegeben und sein geringes Gewicht von gerade mal 3,9 kg versetzt mich bereits beim Auspacken in



Erstaunen - ist wirklich der Vollverstärker geliefert worden? Apropos Verpackung: Alles ist sauber und sicher verstaut, selbst weiße Stoffhandschuhe liegen bei und gegen Aufpreis ist eine Fernbedienung erhältlich, die alle Restek-Geräte steuern kann.

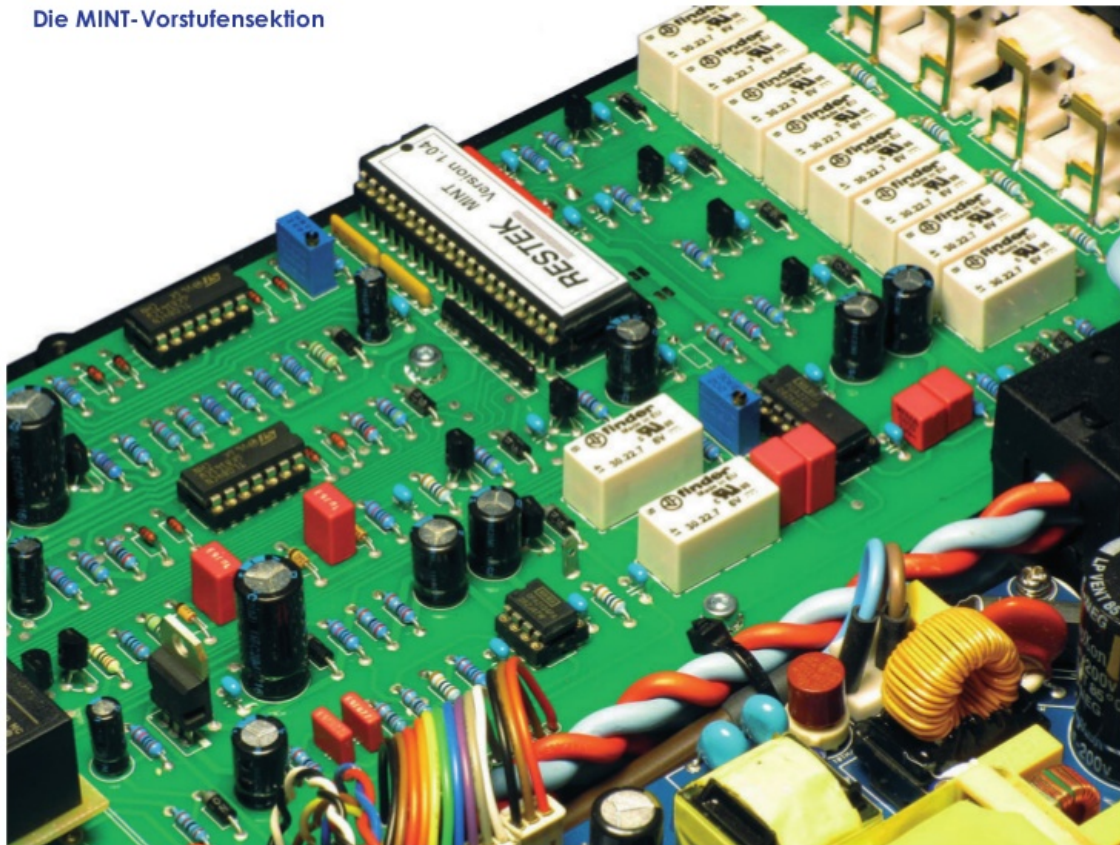
Die Verarbeitung des gesamten Verstärkers ist - wie von Restek nicht anders zu erwarten - tadellos. Und nun ist der richtige Moment, um einen „Pokal“ für die wirklich hervorragende Bedienungsanleitung des „Mint“ zu vergeben: 29 klar gegliederte, leicht verständliche und deutschsprachige Seiten sorgen für lückenlose Aufklärung aller Fragen - vorbildlich! Wenn ich jedoch einen Wunsch frei hätte, würde ich mir gummierte Gerätefüße wünschen, denn die mit Filz belegten Füße bieten einfach zu wenig Haftung auf glatten Regalböden.

Menügesteuerte Technik

Mit dem rechts an der Front sitzenden Drehknopf, der gleichzeitig als Taster fungiert, läßt sich der Verstärker komplett bedienen. Visuell begleitet

den Anwender dabei das sehr gut ablesbare und in seiner Helligkeit regelbare Klartext-Display. Es handelt sich um ein LED-Matrix-Display, welches der Kunde in drei verschiedenen Farben ordern kann. Zur Wahl stehen rot, grün und blau, beliebig kombinierbar mit unterschiedlichsten Frontblendenausführungen. Der „Mint“ bietet vier analoge Eingänge und stellt seine Leistung rückseitig an hochwertigen Polklemmen zu Verfügung. Des weiteren gibt es eine Kaltgerätebuchse nebst Netzschalter - mehr nicht, und mehr braucht es in aller Regel auch nicht. Restek setzt nach wie vor auf analoge Vorverarbeitung der Signale, so trifft man im Vorstufenabteil auf bekannte und bestens bewährte Bauteile wie den PGA 2311 von Texas Instruments, der im „Mint“ unter anderem für die Lautstärkeregelung zuständig ist. Die Regelung der Signale erfolgt also nach alter Väter Sitte analog, wenn auch modern und ohne das ansonsten obligatorische Poti. Im Endstufenbereich haben sich die Entwickler schon stärker ins Zeug legen müssen, damit der „Mint“ klanglich nicht als typische

Die MINT-Vorstufensektion





Ein- und Ausgangsfilter

digitale Endstufe erkennbar ist; deshalb wurden Vorverarbeitung, Teilrückkopplung, Gesamtrückkopplung, Überwachung etc. rein analog realisiert. Nur der Kern besteht aus einem PWM-Leistungsteil mit ca. 500 kHz Schaltfrequenz. Keine wie sonst bei vielen anderen Class-D-Endstufen übliche Abhängigkeit von der Lautsprecherimpedanz, die zu Überhöhungen oder Absenkungen beim Amplitudenfrequenzgang führt, ist die Folge und der Lohn der langjährigen Entwicklungsarbeit. Die Endstufe besitzt einen Ausgangswiderstand von nur wenigen tausendstel Ohm, was in etwa einem Dämpfungsfaktor von 2000 an 8 Ohm entspricht; damit hat der „Mint“ nahezu jeden nur erdenklichen Lautsprecher unter Kontrolle. Egal, ob die Last nun 4 oder gar 32 Ohm beträgt, der Frequenzgang des Verstärkers bleibt davon unberührt. Mit jener Schaltung läßt sich der Klirrfaktor, beim „Mint“ 0,005 % bei 10 Watt, und andere Meßwerte in Regionen bringen, die per durchgehend analoger Technik nur mit viel Mühe und Aufwand (hohe Kosten) erreichbar wären.

Um das Ganze im kleinen M-Gehäuse unterzubringen und gleichzeitig die neuesten EU-Richtlinien zu erfüllen, konstruierte man bei Restek ein hochwertiges Netzteil in Schalttechnik. Zusätzlich bietet ein gut ausgelegtes und dimensioniertes Schaltnetzteil den Vorteil, keine magnetischen oder elektrischen Störungen bei 50 Hz, 100 Hz

oder einem Vielfachen davon in die Schaltung einzustreuen. Der „Mint“ verbraucht dank des modernen Netzteils im Standby-Betrieb weniger als 0,5 Watt und erfüllt damit schon jetzt die EVPG, die zum Teil erst 2014 in Kraft tritt. Der Verstärker verfügt außerdem über die Möglichkeit, für jeden Eingang die Empfindlichkeit anzupassen, den Lautstärkeregel zu deaktivieren (Endstufenbetrieb), die Eingänge mit Namen zu belegen (z.B. „Phono“) und vieles mehr. Sogar der Betrieb als Monoendstufe mit 240 Watt Sinus, bzw. 400 Watt Peakleistung ist möglich. Wie Adrianus Elschot mir mitteilte, war und ist eine noch höhere Leistung aus thermischen Gründen im M-Gehäuse nicht machbar. Mir will derzeit jedenfalls beim besten Willen kein technisch vergleichbarer Verstärker in der Preisklasse das „Mint“ einfallen - addiert man Funktionsvielfalt und die Menüsteuerung hinzu, steht er ohnehin alleine auf weiter Flur. Nun aber genug der Technik, nicht daß das hier noch im Schreib-Masochismus endet... Kommen wir also zum Wichtigsten, dem Hören...

Der „Mint“ in der Praxis

Beim Einschalten zeigt das Gerät im Display kurz seinen Namen an, dann ist es einsatzbereit. Schon nach den ersten Takten bin ich vom Klang des kleinen Verstärkers angenehm überrascht, es klingt tatsächlich nicht nach PWM und Class-D -

zum Glück. Die Musik, die meinen Hörraum nun durchströmt, kommt durchweg freundlich und ausgewogen daher. Obendrein ist die Qualität der Wiedergabe - und zwar unabhängig von Bauart und Preisklasse - verdammt gut! Ein paar Dinge fallen dabei besonders auf: Unter allen Umständen absolute Korrektheit der Reproduktion und des weiteren diese überwältigende Klarheit und Eindeutigkeit, mit der jeder Ton seinen Platz auf der virtuellen Bühne findet. Wollten Sie nicht immer schon mal auf einzelne Musiker eines großen Bläser-Apparats mit dem Finger zeigen? Mit dem „Mint“ können Sie das endlich ... natürlich nur wenn Sie wollen, anderenfalls heißt es, einfach den Gesamtklang des Orchesters und die wunderbaren Klangfarben zu genießen. Dabei läßt der „Mint“ das musikalische „Ganze“ aus der Vielfalt der Einzelklänge heraus entstehen und somit den Hörer selbst entscheiden, auf welchen Aspekt er seinen Fokus richtet. Tonal bleibt er dabei immer auf der Ideallinie, klingt zu keiner Zeit aufgekratzt oder gar hell, wie das leider bei einfachen Class-D-Konzepten des öfteren der Fall ist. Diese Qualitäten qualifizieren den kleinen Restek sowohl für das anspruchsvolle Hören zu Hause, als auch für den Einsatz als Abhörverstärker in kleinen Studios. Auch auf die Gefahr hin, daß das jetzt etwas banal anmutet, aber beim „Mint“ klingt Holz nach Holz und Metall nach Metall, und zwar dermaßen eindeutig, wie ich das bisher nur von wenigen, preislich vergleichbaren Verstärkern gehört habe. Je länger ich damit höre, desto mehr wird mir bewußt, daß dieser Vollverstärker dem besagten, verstärkenden „Stück Draht“ schon recht nahekommt. Das Fehlen eines herkömmlichen Potis leistet dazu einen nicht zu unterschätzenden Beitrag, wie Versuche mit meinem Clearaudio Balance+-Phonoverstärker zeigten, der wahlweise über einen regelbaren Ausgang (zuschaltbares Poti) verfügt. Die interne Lautstärkeregelung des „Mint“ dürfte also wirklich exzellent sein. Des weiteren legt der kleine Verstärker trotz seiner nur 3,9 kg Lebendgewicht eine Kraftentfaltung an den Tag, die mit der großer, potenter Endstufen vergleichbar ist. Manchmal hat man den Eindruck, die Lautsprecher wären direkt mit der Steckdose verbunden - hier kommt anscheinend das sehr gute Schaltnetzteil zum tragen. Bei aller Kraft, Klarheit, Präzision und Kontrolle, mit der der Verstärker zu

Werke geht, klingt der „Mint“ dennoch niemals anstrengend. Und da der Restek - egal welche Musikrichtung - genau das spielt, was der Tonträger vorgibt, verzichte ich diesmal auf detaillierte Musikbeispiele, die Leser mögen es mir nachsehen. So bleibt nur noch eines zu sagen: Wenn Sie zu jenen Leuten gehören, die selbst ein Instrument spielen, dann werden Sie diesen Verstärker lieben - versprochen!



Auf den Punkt gebracht

Der neue Vollverstärker von Restek kommt unterm Strich fast einer Revolution im Verstärkerbau gleich. Ein Verstärker modernster Bauart, höchster Effizienz, außergewöhnlichem Funktionsumfang und mit komfortabler Menüsteuerung. Der „Mint“ läßt den Tonträger und dadurch auch die Musiker selbst zu Wort kommen, enthält sich jeglicher Einmischung in die Musik und ist obendrein noch tadellos verarbeitet. In Anbetracht der Qualitäten des kleinen Verstärkers blicke ich wieder zuversichtlich in die audiophile Zukunft.

MARKUS LEIBL

Information

Vollverstärker Restek „Mint“
Preis: ab 1.895 €
Aufpreis für Fernbedienung: 45 €
Hersteller:
Restek AG
Untere Feldstr. 13
D-34277 Fuldabrück
Tel.: +49 (0) 561-42089
Fax: +49 (0) 56142080
E-Mail: info@restek.de
Internet: www.restek.de