

# WARM AUDIO TB12

## Tone Shaping Preamp



Mit Vorverstärkern in Transistortechnik verbindet man gemeinhin saubere, transparente Verstärkung ohne Klangfärbung. Dass es auch anders geht, möchte die Firma Warm Audio aus Texas unter Beweis stellen. Ihren TB12-Preamp nennt sie selbstbewusst »Tone Beast«.

## Der schöne Klang und das Biest

### Warm Audio TB12 Tone Beast Tone Shaping Preamp

TEXT, FOTOS & MESSUNGEN: DR. ANDREAS HAU

Mit leichter Verspätung entdeckt auch die Audiobranche die Modelfarbe Orange. Oder vielleicht inspirierte die »Boobs & Burger«-Kette Hooters die Designer bei der Farbgestaltung? Auf jeden Fall bringt der TB12 Abwechslung ins grau-schwarze Einerlei der Studioracks.

Mit 25,5 cm baut das Gerät recht tief, kommt dafür aber mit einer Höheneinheit aus. Für einen einkanaligen Vorverstärker hat der TB12 ungewöhnlich viele Bedienelemen-

te, nämlich neun Druckschalter, zwei Drehschalter und zwei Potis. Moment mal, mono? Steht da nicht deutlich »Dual Amplifier« auf der Frontplatte? Stimmt. Aber das bezieht sich auf zwei interne Verstärkerblöcke, die *alternativ* für diesen einen Kanal zur Verfügung stehen. Aber der Reihe nach!

#### PSST, DISKRET!

Der Warm Audio TB12 ist ähnlich aufgebaut wie klassische Transistor-Preamps der frühen

70er (beispielsweise der API 312) mit Eingangs- und Ausgangsübertrager und einem diskreten Operationsverstärker dazwischen. Seinerzeit steckten IC-Opamps, wie wir sie heute in nahezu jedem Audiogerät antreffen, noch in den Kinderschuhen. Hochwertige Audioperformance war von frühen Chips wie dem berühmten 741 nicht zu erwarten, dafür waren sie zu langsam und rauschten zu stark. Für hochwertige Studioteknik verwendete man deshalb lieber diskret – d. h. aus



+++

breite Klangpalette

+++

hochwertige Ausstattung

++

günstiger Preis

--

niedrige Eingangsimpedanz

TB12 Tone Beast **Hersteller/Vertrieb** Warm Audio / Mega Audio **UVP/Straßenpreis** 772,31 Euro / ca. 650,- Euro

[www.megaaudio.de](http://www.megaaudio.de)

einzelnen Transistoren, Widerständen etc. – aufgebaute Operationsverstärker, die speziell auf Audioanwendungen zugeschnitten waren und z. T. auch höhere Spannungen verarbeiten konnten. Heute sind Geräte dieser Bauart wieder extrem angesagt, nicht zuletzt die Kassetten von API, die auf dem klassischen API 2520-Opamp fußen.

Der Warm Audio TB12 bietet nun gleich zwei solcher diskreter Operationsverstärker. In der x731-Stellung ist ein Baustein aktiv, der dem 1731-Opamp der Firma Melcor nachempfunden ist – ein Vorläufer des oben genannten Opamp-Klassikers von API und damit ein uraltes Design, das »abgehangenen« Vintage-Klang verspricht. In der zweiten Position, die mit »x18« beschriftet ist, kommt ein modernerer Opamp zum Einsatz, allerdings ein eher obskures Modell. Der 918 von Deane Jensen (der Gründer des gleichnamigen Übertrager-Herstellers) war ein Vorläufer des viel bekannteren Jensen 990 – ein hochentwickelter, »schneller« Opamp mit besonders sauberem und rauschermem Klang. Ob der weitgehend unbekannt gebliebene 918 das auch schon draufhatte, sehen wir im Praxisteil.

## BASICS

Schauen wir uns das Bedienfeld mal genauer an. Die zentralen Regler sitzen auf der rechten Seite unter der Überschrift »Gain & Saturation.« Der Gain-Knopf regelt die Vorverstärkung von 29 bis 65 dB, während das Output-Poti von minus unendlich (Ruhe im Karton) bis Unity (volle Pulle) regelt. Der zugrundeliegende Gedanke ist, den Preamp weit aufdrehen zu können, um Verzerrungen zu provozieren, und den Pegel am Ausgang wieder »einzufangen«, damit die nachfolgende Signalkette bzw. der AD-Wandler nicht übersteuern. Das daneben liegende LED-Meter zeigt

sinnvollerweise den Pegel vor dem Output-Regler an, gibt also beim Übersteuern des Preamps optische Rückmeldung über den Zerrgrad. Weniger gefällt, dass die LEDs unterschiedlich hell sind. Die blaue am unteren Ende der Skala überstrahlt alle anderen, insbesondere die beiden blass grünen darüber. Dafür ist die rote Clipping-LED mit einem schicken Totenkopf garniert – das dürfte den TB12 bei St.-Pauli-Fans besonders begehrt machen!

Springen wir ans vordere Ende des Bedienfelds. Als Erstes wählt man hier den gewünschten Eingang. Das Tone Beast hat derer drei: Mikrofon (vorderseitig und noch mal gespiegelt auf der Rückseite), Line-In (Rückseite, symmetrische Klinke) und ein Instrumenteneingang (vorderseitig, unsymmetrische Klinke). Es folgen die üblichen Verdächtigen: Phantomspeisung, Pad-Schalter (-20 dB), Polarity (Phasenumkehr) und Low Cut (80 Hz). Alle Druckschalter verfügen über Status-LEDs, was die Arbeit im Dämmerlicht enorm erleichtert.

## TONE CONTROL

Den spannendsten Teil bildet die mittlere Sektion, die mit »Tone Control« überschrieben ist. Dabei handelt es sich aber keineswegs um konventionelle Klangregler, sondern um Modifikationen des Signalwegs. Jawohl, den TB12 kann man lötfrei im laufenden Betrieb modden! Der erste Drehregler wählt, wie bereits angesprochen, den diskreten Operationsverstärker aus, wenn man so will das Antriebsaggregat des Preamps. Es folgen drei Druckschalter: »Tone/+6 dB« wirkt auf den Eingangübertrager und setzt dessen Übersetzungsverhältnis von 1:5 herauf auf 1:10. Das bewirkt einen Pegelgewinn von 6 dB allerdings mit der Nebenwirkung, dass sich die

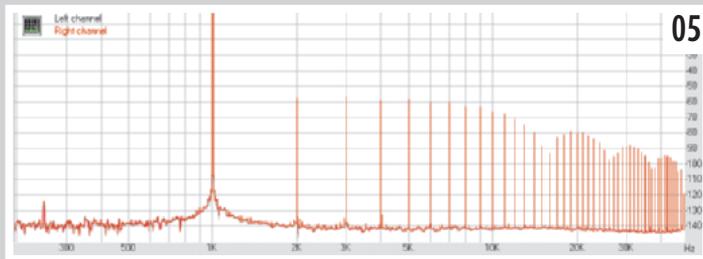
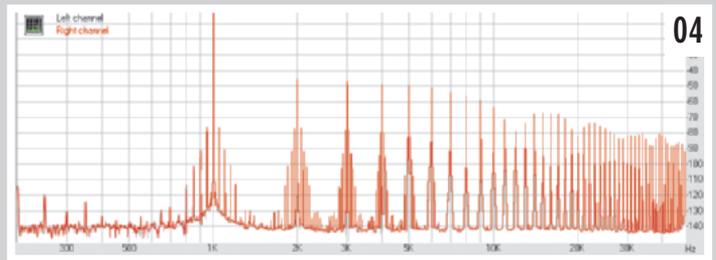
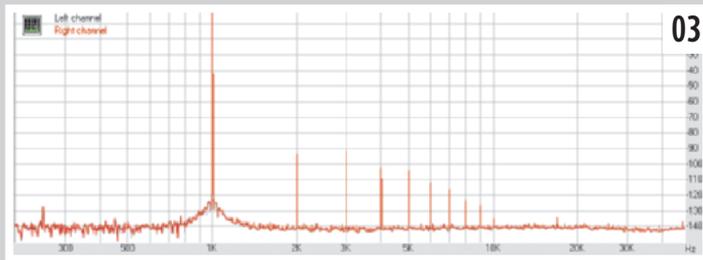
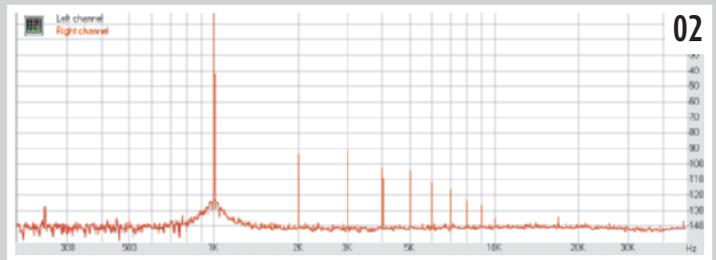
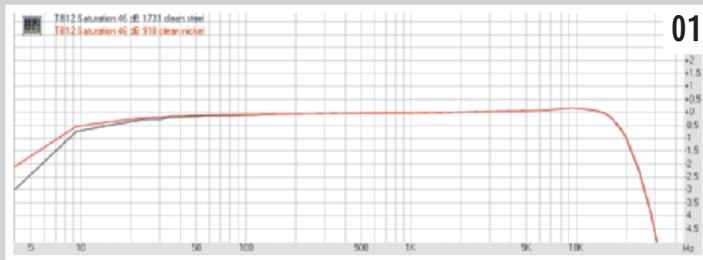
Eingangsimpedanz reduziert. Letztere spezifiziert der Hersteller mit 600 Ohm, was bereits ein niedriger Wert ist (üblich sind Werte um 2.000 Ohm); bei gedrücktem Tone-Schalter sinkt sie auf 150 Ohm – das ist ein ungewöhnlich niedriger Wert, der insbesondere bei dynamischen Mikros zu Klangveränderungen führt – meist Bass- und Höhenverlust.

Der nächste Button schaltet zwischen verschiedenen Koppelkondensatoren um. In der Clean-Stellung sind Elektrolytkondensatoren aktiv, wie man sie heute standardmäßig verwendet, in der Vintage-Position kommen Tantal-Elkos zum Einsatz, die in den 70ern in großen Mengen verbaut wurden, u. a. auch in frühen Neve-Klassikern wie dem 1073. Sie geben dem Klang eine leicht raue Textur.

Der dritte Button und der daneben liegende Drehschalter wirken auf den Ausgangsübertrager. Oder besser gesagt: *die* Ausgangsübertrager, Plural! Im Innern befinden sich nämlich derer zwei, zwischen denen der Drehschalter auswählt. Der eine verwendet Transformatorbleche aus Stahl, der andere mit einem Nickel-Anteil von 50 %. Per Druckschalter können beide deaktiviert werden, um das Ausgangssignal übertragerlos abzugreifen, was mit einem Pegelverlust von 8 dB einhergeht. Übrigens stammen alle Übertrager, auch der Eingangübertrager, vom kalifornischen Traditions-Trafowickler Cinemag.

Schauen wir uns noch die Rückseite an. Neben den bereits angesprochenen Mikrofon- und Line-Inputs gibt es noch einen Insert, der zwischen Eingangübertrager und Opamp angeordnet ist – etwas wunderbarlich, denn das ist eine sensible Stelle, was die korrekte Anpassung des Übertragers angeht. Überhaupt gehören Dynamikprozessoren und EQs ja eigentlich hinter den Vorverstärker. Hmm ...

# Die Klangvariationen lassen sich auch messtechnisch nachweisen.



- 01** Der Ausgangsübertrager mit Stahlblechen reicht in den Bassen nicht ganz so tief runter wie der Übertrager mit 50 % Nickel-Anteil. Ansonsten sind ihre Frequenzverläufe aber kongruent.
- 02** Der Jensen-Style-918-Opamp agiert extrem verzerrungsarm, zeigt aber minimale (unhörbare) Klirranteile bis in die obersten Regionen.
- 03** Beim Melcor-Style-1731-Opamp sind die ersten Harmonischen K<sub>2</sub> und K<sub>3</sub> etwas präsenter, dafür gibt es praktisch keine Klirranteile oberhalb von 10 kHz.
- 04** In die Sättigung gefahren, wird der Saubermann übellaunig. Der 918-Opamp zeigt ein eher »krankes« Zerrverhalten.
- 05** Der gemütliche 1731-Opamp zerrt bei gleicher Gain-Einstellung deutlich harmonischer.

Vielleicht plant Warm Audio Zusatzgeräte speziell für diese Schnittstelle?

Der Ausgang ist doppelt ausgeführt als XLR- und symmetrisch beschaltete Klinkenbuchse. Die beiden Ausgänge sind parallel verdrahtet, haben also keine separaten Ausgangsstufen. Als Stromversorgung dient ein externes 24-Volt-Netzteil. Ist zwar unpraktisch für den Anwender, hat aber den Vorteil, dass kein Netztrafo in die Ein- und Ausgangsübertrager einstreut und Brummen verursacht.

## PRAXIS

Bei allem Schnickschnack kommt das Tone Beast seiner Grundfunktion kompetent nach: Der TB12 arbeitet rauscharm und, solange man das Beast nicht reizt, sehr verzerrungsarm und linear. Die Phantomspeisung liegt mit gemessenen 51 Volt noch im P48-Toleranzbereich von  $\pm 4$  Volt und liefert locker die vorgesehene Stromleistung. Die Rauscharmut genügt selbst für die Arbeit mit Bändchenmikros. Für diese empfiehlt das Manual explizit die niedrige Eingangsimpedanz von 150 Ohm – das ist aber ein grober Irrtum! Heutige Ribbon-Mics mit 200-Ohm-Ausgang

klingen an solch niederohmigen Eingängen flach und matt. Selbst die 600-Ohm-Position ist eigentlich nicht ganz optimal: 2.000 Ohm oder mehr wären besser. Eine Nebenwirkung des niedrigen Impedanzniveaus ist, dass die zusätzliche Verstärkung von 6 dB im 150-Ohm-Modus weitgehend verpufft. Denn betreibt man eine 150er-Quelle (viele Mikros liegen sogar knapp darüber) an einem 150-Ohm-Eingang, entsteht ein Pegelverlust von 6 dB. Insofern ein Nullsummenspiel. Ich würde daher empfehlen, den TB12 generell im 600-Ohm-Modus zu betreiben, außer vielleicht für Lo-Fi-Effekte.

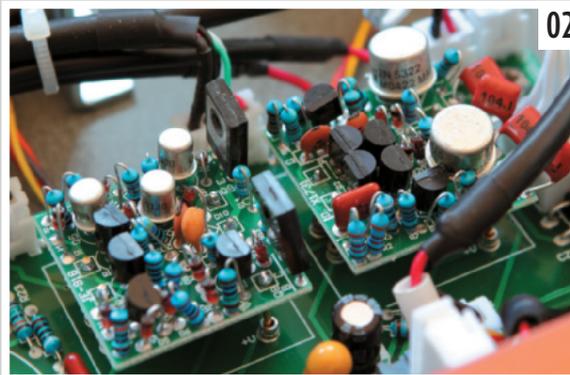
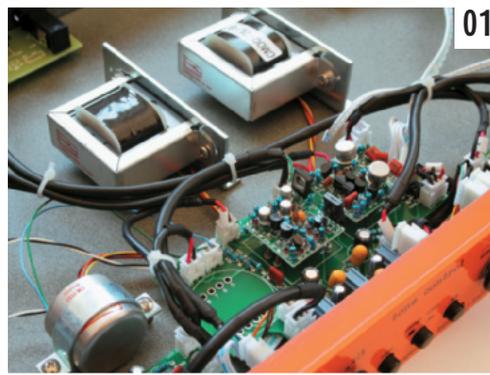
Wie hörbar sind nun die genannten Klangoptionen? Im cleanen Bereich bleiben sie zumeist eher subtil. Zusammengenommen ergibt sich dennoch ein hübsches Instrumentarium zur Sound-Modellierung. Ein transparentes, offenes, keineswegs steriles, sondern »freundliches« Klangbild erhält man mit dem 918-Opamp in Verbindung mit dem Nickel-Übertrager, während der 1731-Style-Opamp mit dem Steel-Übertrager einen staubtrockenen Vintage-Tone erzeugt, der schon irgendwie »mellow« wirkt, dabei aber

keine Röhren-Eleganz versprüht, sondern einen leicht mittigen 70er-Jahre-Charme. Schlaghose statt Frack und Zylinder.

Der Kondensator-Umschalter macht sich nur minimal bemerkbar. Messtechnisch konnte ich feststellen, dass die Tantal-Kondensatoren (Vintage) die K<sub>2</sub>-Verzerrungen leicht ansteigen lassen, zu hören ist das aber kaum. Der Unterschied wäre vielleicht größer, wenn im Modern-Modus statt der Elkos hochwertige Folienkondensatoren zum Einsatz kämen. In den geforderten Kapazitäten wären diese allerdings teuer und dick wie Lego Duplos.

Die Klangunterschiede, vor allem zwischen den beiden Opamps, potenzieren sich, sobald man den TB12 in die Sättigung fährt. Der Melcor-Style-1731-Opamp geht deutlich weicher und harmonischer in die Verzerrung als der Jensen-Style-918-Opamp, der ab einem gewissen Punkt fitzelig brutzelt, schräg sägt und krank klingt: *Breaking Bad!* Jetzt wissen wir's: Der 918 ist der Walter White unter den Opamps! Diese Klangunterschiede spiegeln sich auch in den Klirrspektren wider, die bei gleicher Gain-Einstellung entstanden.

**Diskreter Aufbau.** Der Warm Audio TB12 bietet gleich zwei diskrete Operationsverstärker, zwischen denen man mit dem ersten Drehknopf umschaltet. Im Innern sitzen die beiden Opamps übrigens in Stecksockeln mit API-2520-Footprint (der inoffizielle Standard für diskrete Opamps). Wer möchte, kann sie ohne Löten gegen andere Operationsverstärker dieser Bauform austauschen.



**01** Gleich drei hochwertige Übertrager des kalifornischen Herstellers Cinemag sind im TB12 verbaut: ein zwischen 1:5 und 1:10 umschaltbarer Eingangsübertrager und zwei Ausgangsübertrager, der eine mit Stahl-Laminierungen, der andere mit 50 % Nickel-Anteil.

**02** In der x731-Stellung ist ein Bauelement aktiv, der dem klassischen 1731-Opamp nachempfunden ist. Das ist ein uraltes Design der Firma Melcor, ein Vorläufer des API 2520-Opamps. In der x18-Position kommt ein Nachbau des 918-Opamps von Deane Jensen zum Einsatz. Ein eher obskures Design, das Jensen (Gründer des gleichnamigen Übertrager-Herstellers) 1977 als Public-Domain veröffentlichte, bevor er sich ein paar Jahre später seinen weitaus bekannteren 990-Opamp patentieren ließ.

**03** Das Anschlussfeld des TB12 – Achtung: Beast inside!

Unterm Strich würde ich den 918 mit Nickel-Übertrager für akustische Instrumente verwenden bzw. für alles was nach maximaler Transparenz verlangt. Der 1731, insbesondere mit dem Steel-Übertrager, eignet sich dagegen sehr gut für mittigere Klänge, beispielsweise E-Gitarren oder E-Piano. Für E-Bass würde ich den Nickel-Übertrager bevorzugen, der in den Tiefen etwas mehr Wumms entfaltet. Der Instrumenteneingang klingt übrigens schön knackig und arbeitet angenehm rauscharm.

Ein weites Feld tut sich auf, was Lead-Vocals angeht. Hier ist manchmal ein Pre-amp gefragt, der Transienten und S-Laute etwas verschleift, während man andere Stimmen möglichst direkt und dreidimensional einfangen möchte. Das Tone Beast hat beides drauf und bietet eine Menge Zwischenschattierungen.

### FAZIT

Tone Beast klingt nach Grobian, dabei kann der sympathische Texaner sich durchaus

kultiviert benehmen. Im cleanen Bereich klingt der TB12 wunderbar transparent, ohne ins Analytische oder gar Klinische abzurutschen. Je nach Einstellung kann er aber auch etwas Weichzeichner auftragen oder Signale knackig anbraten. Breite Farbpalette, opulente Ausstattung und günstiger Preis: Der TB12 von Warm Audio ist eine Einladung an alle, die mit einem Röhren-Preamp liebäugeln, dem Silizium eine zweite Chance zu geben. Transistortechnik muss nicht langweilig klingen! ■



## MACBETH macht eine Ausnahme!

Wer einen echten Minimoog jemals gespielt oder gehört hat, weiss genau, daß ALLE modernen Klone & Remakes ALLER Marken nicht klingen können wie DAS Original.

Macbeth Studiosystems  
Micromac-D UVP: € 2.099,-  
available in limited numbers