

Eternal
Arts
by Dr. Burkhardt Schwäbe

...finest audiophile tube design

Technische Details der EternalArts OTL Power Amplifier

Das Impuls-Rechteckverhalten der
Futterman-OTL-Schaltungen im Vergleich.

The square wave impulse response of the
Futterman circuitry in comparison

Ein HiFi-Verstärker hat nicht die Aufgabe, Sinusdauertöne zu verarbeiten. Musik besteht aus Impulsen, diese sollen möglichst formtreu und ohne Speichereffekt aus der Vorgeschichte verstärkt werden. Formgetreue Impulsverarbeitung bedingt einen sog. Gauß-Frequenzgang.

Das Impulsverhalten wird mit Rechtecken geprüft, deren Frequenz 10 Hz bis 10 KHz, und deren Anstiegszeit <10µs beträgt, das Dach muss absolut eben sein.

Ohne jede Gegenkoppelung muss man von den aktiven Bauteilen eines Verstärkers verlangen, dass sie perfektes Impulsverhalten bereits mitbringen. Das können nur Röhren bieten, sie sind die einzigen aktiven Bauelemente, die, mit einem Rechteck angesteuert, auch ein perfektes Rechteck abliefern. ... Wer dies einmal gesehen hat, begreift, weshalb Röhrenverstärker unübertroffen sind, und weshalb sogar einfache Röhrenverstärker nicht nur gut klingen, sondern sogar teure Halbleiterverstärker deklassieren.

Dies gilt indes nur für Röhrenverstärker ohne Ausgangsübertrager (OTL = Output transformer less), sie sind daher die überhaupt besten HiFi-Verstärker.

(Dr.-Ing. Artur Seibt, zitiert aus: „analog 01.14“)

A HiFi amplifier does not have to operate with sine waves, music consists of impulses, these should have been amplified accurately to shape without memory effect. This presupposes a so called Gauss frequency response.

Impulse response is tested with square waves, whose frequencies are 10 Hz to 10.000 Hz and whose slew rate is below 10µs, the roof must be absolutely flat.

Without any negative feedback active elements of an amplifier have to supply perfect impulse response. This can only be provided by tubes, which are the only active parts which supply a perfect square when fed with a square.

Who ever recognized this knows why tube amplifiers are unmatched and why even simple tube amplifiers do not only sound good but outclass even expensive solid state amplifiers.

However, this is only valid for tube amplifiers without output transformers. Therefore OTL are the best amplifiers generally.

(Dr.-Ing. Artur Seibt, quote from: „analog 01.14“)

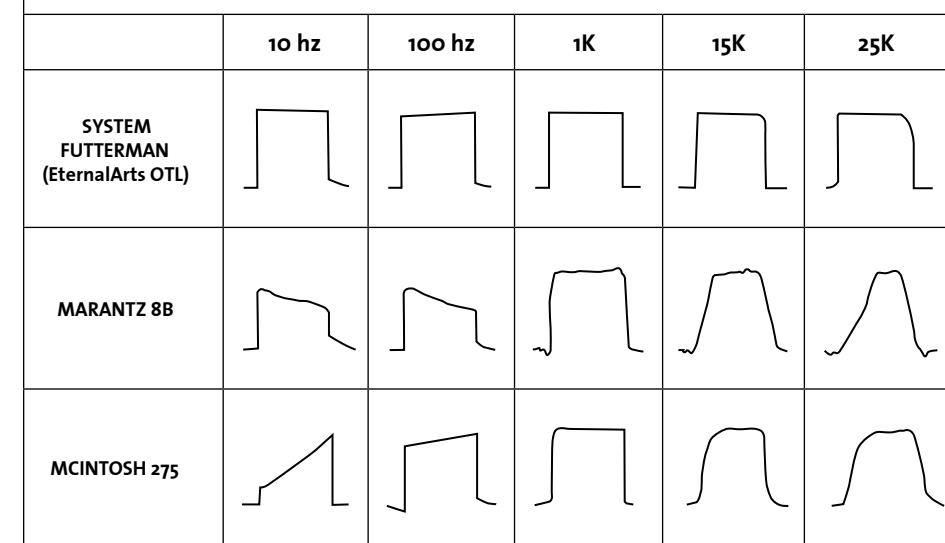
Der einzige wahre Röhrenverstärker - OTL

- Musik besteht aus Impulsen, nicht aus Sinusdauertönen
- Ein HiFi-Verstärker muss daher formgetreue Wiedergabe von Rechteck-Impulsen ermöglichen
- Die Röhre ist das einzige aktive Bauelement, das ein perfektes Rechteck wiedergibt
- Nur im OTL (output transformer less) Röhrenverstärker kommt diese Eigenschaft zur Geltung

The only true amplifier - OTL

- Music consists of impulses, not of sine wave signals
- Thus a HiFi-amplifier has to reproduce exactly square wave impulses
- The tube is the only active element which responds accordingly
- However, only an OTL (output transformer less) tube amplifier is able to perform these requirements

COMPARATIVE SQUARE WAVE RESPONSE



The reason we are comparing the Futterman amplifier with the Marantz 8B and McIntosh 275 is that these represent the highest developments in output transformers and output buffers used in the current transformer coupled tube amplifiers don't even come close to their performance. You will note in these tests the inability of transformer coupled amplifiers to reproduce low frequencies and high frequencies without serious distortion and ringing that occurs at frequency extremes.

„The Audio Critic“ published by Peter Aczel 1979

Manufacturer:



Audiophile Gateway Germany
Dr. Burkhardt Schwäbe
Wietzendorf 15
30657 Hannover-Isernhagen
Germany

Telephone +49 - 511 - 374 64 22
Telefax +49 - 511 - 374 64 23

www.audioclassica.de
gateway@audioclassica.de

WEEE-Reg.-no. DE21172767