





THORENS
TEM 3200

DU BIST DEUTSCHLAND

Eine gigantische Medienkampagne soll unsere Innovationsfreude stärken. Sachsen und Schwaben haben sowas nicht nötig – sie bauen von sich aus den besten Verstärker der Welt.

Test: Johannes Maier Fotos: Julian Bauer

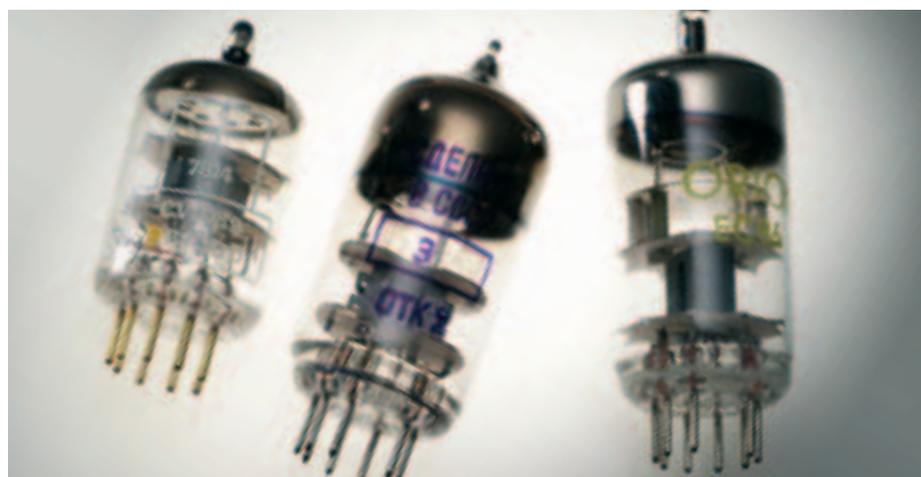
Ein aus Sachsen stammender, täglich bis in die Nachtstunden rackernder Diplomingenieur, verheiratet, zwei Söhne: Bei Frank Blöhbaum handelt es sich unzweifelhaft um das Muster eines braven Deutschen.

Und viel mehr als das, stellen HiFi-Fans fest, die sich mit dem Verstärkerentwickler von Thorens über seine neuen Monoblöcke TEM 3200 unterhalten, die wie auch die Plattenspieler selbigen Hauses im braven schwäbischen Malsheim gefertigt werden.

Im ersten Moment versteht der geneigte Zuhörer allerdings nur Bahnhof, weil nichts, aber auch gar nichts bekannten Konzepten gleicht. Das beginnt mit einem bei Endstufen ungewöhnlichen, eigens für Thorens optimierten, gekapselten Eingangsträger (1 in Skizze Seite 13 unten), der für die folgenden, zweigleisig ausgelegten Stufen (2 in jedem Ansteuerungsfall zwingend symmetrische Verhältnisse herstellt – und dies klangschonender als übliche elektronische Regelungen. »



Preußische Ordnung: Die feinsten Versorgungs-Bauteile hat Thorens in den Keller der Monoblocke gesteckt, der Röhren/Transistor-Musikverein residiert ganz oben in der Belle Etagé.



Selten steile Typen: Die russische 6S3P-EV (Mitte) kam nur beim Radar zum Einsatz, die CV 6189 (links) diente beim englischen Militär. Einzig die EC 86 gab's zum (UHF-TV-)Hausgebrauch.

Blöhbaums Ansicht, dass für die Spannungsverstärkung wegen ihrer langhubigen Arbeitskennlinien nur Röhren in Frage kommen, ruft dann wieder ein zustimmendes Aufatmen hervor. Ebenso wie die Information, dass er in der Ausgangsstufe **3** dann doch lieber Transistoren nimmt, weil sie habhaftere Ströme liefern können.

Doch dann geht der Sachse sofort wieder in die Vollen. Von wegen ECC 82 von irgendwoher, Folien-Koppelkondensatoren und derlei Spielkram. Nein, die Eingangsröhren der beiden symmetrischen

FÜR JEDE SCHALTUNGSSTUFE DIE OPTIMALE RÖHRE

Verstärkerzüge mussten gut gelagerte EC 86 deutscher Fertigung sein, bei der sich dank Spanngittertechnik und engsten Abständen zwischen den Elektroden äußerste Rauscharmut und Impulsflinkheit paaren.

Diese Forderungen plus ein Quantum Leistung sollten auch die Röhren im Vorstufen-Ausgang erfüllen. Hier befand der Entwickler einzig russische, bis dato nur im Senderteil von Radargeräten eingesetzte Genossinnen mit dicken Glühkathoden und extra kernigem Anoden-Kühlblech für geeignet. Zwischen den Deutschen und den Russinnen fehlten jetzt noch willige Vermittlerinnen, wobei Thorens in königlich-englischen Breitbandpentoden namens CV 6189 (mit vergoldeten Pins und entsprechendem Sockel!) die ideale Kennlinien-Ergänzung fand.

Mit einer 08/15-Versorgung läuft dieses Extrem-Trio, von dem Thorens zwecks Produktion und Service gleich tausende besorgte und auf Lager legte, allerdings längst nicht zu seiner Höchstform auf. Deswegen sorgt eine umfängliche, in insgesamt drei Modulen vergossene Servo-Elektronik für mikrogenaue Gittervorspannungen. Eine Schar Halbleiter erleichtert die Aussteuerung und den Energiefluss. Schließlich erlaubte die Festlegung bestimmter Grundpotentiale die direkte Verbindung der Röhren und den völligen Verzicht auf die sonst nötigen klangkritischen Koppelkondensatoren. »

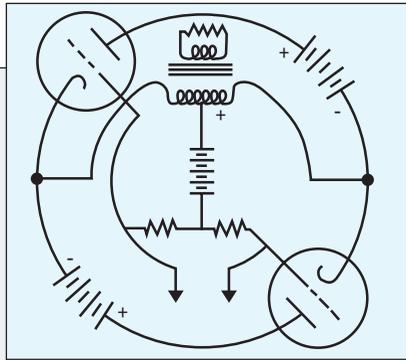
Know-how

Im Auge des Circlotrons

Bei der Vervollkommnung des Röhrenverstärkers stießen Anfang der 50er Jahre mehrere Entwickler unabhängig voneinander auf ein Konzept, bei dem zwei Ausgangsröhren in Bezug auf die Versorgungsspannung in Serie liegen, in puncto Musiksignal jedoch parallel arbeiten (Skizze rechts, siehe auch <http://circlotron.tripod.com>).

Dies erfordert zwei floatende, also ohne Massebezug arbeitende Netzteile allein für eine Ausgangsstufe, sprich Aufwand. Dafür schufteten die Röhren nun aber nicht mehr in dem sonst üblichen Übernahmeverzerrungs-trächtigen Hausrück-Gegentaktbetrieb. Statt dessen durften sie in einer Kombination von einer Single-ended- und einer Brückenanordnung die angeschlossenen Boxen eleganter bedienen – mit weniger Klirr und gegenüber der Normalformation um Faktor 4 kleinerem Innenwiderstand.

Nebenbei floss durch die Ausgangsübertrager kein Ruhe-Gleichstrom mehr, was die Gefahr der magnetischen Sättigung bannte. Kein Wunder also, dass es zu dieser Zeit zu Patentanmeldungen kam, etwa von Cecil Hall, Tapio Köykka oder Alpha Wiggins, wobei letzterer nicht nur seine Schaltung, sondern auch den sinnigen Namen Circlotron erfand.

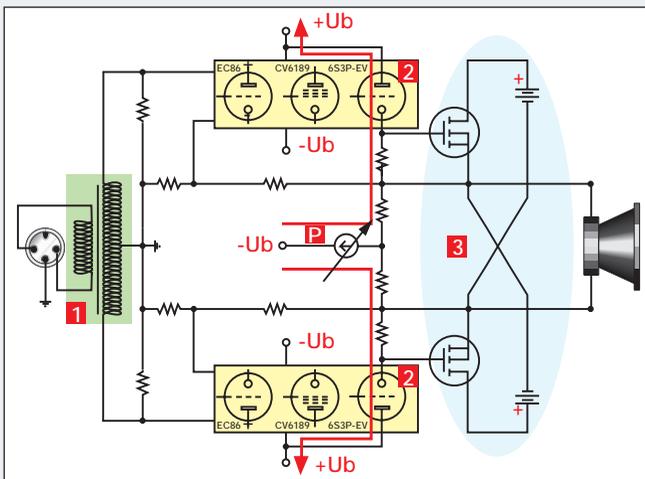


Schön im Kreis: Circlotron-Entwurf von Alpha Wiggins aus den frühen 50ern.

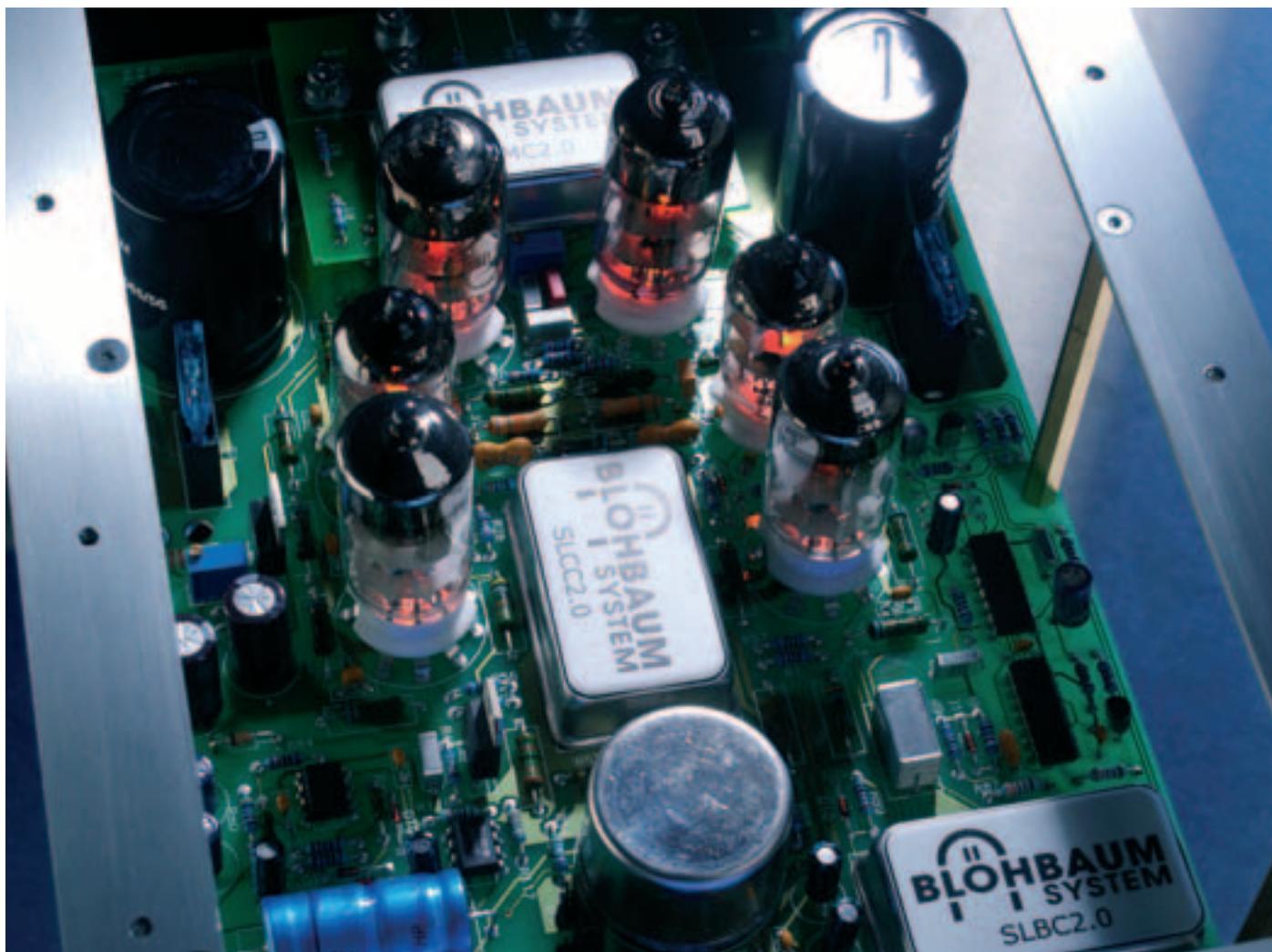
Reale Verstärker gab es dann von Electro Voice, Philips und von der finnischen Firma Voima. Durch das Aufkommen von Transistor-Amps geriet das schöne Röhren-Circlotron-Prinzip jedoch fast vollständig in Vergessenheit.

Der DDR-Betrieb Vermona setzte in den 70ern Circlotrons mit NPN-Transistoren für PA-Amps ein. Hauptgrund war das Fehlen geeigneter PNP-Leistungshalbleiter. Wegen Problemen mit der Arbeitspunktregelung klangen die Vermonas mit der Zeit leider schlechter. Anfang der 80er gab es mit dem Power Amp von Sumo noch einen Transistor-Vertreter.

Die vom Thorens-Entwickler Frank Blöbbaum weiter optimierte Circlotron-Technik erlaubt nun den Einsatz aller bekannten aktiven Verstärker-Bauelemente bei DC-Kopplung aller Stufen. Zudem braucht es nur noch ein einziges Stellglied (P1, Skizze unten), um den Arbeitspunkt zweier Ausgangstransistoren auf einen exakt synchronen und langfristig konstanten Wert einzustellen.



Das Thorens-Verstärker-genie: Diplomingenieur Frank Blöbbaum. Leitet „nebenbei“ eine Sensortechnik-Forscherguppe.



Gegen Spionage: Entscheidende Bauteile vergoss Entwickler Blöhbaum in „Abschirm“-Modulen. Das untere und obere kontrolliert Bias-Potentiale, das mittlere Anodenspannungen.

Darüber hinaus schaffte es Blöhbaum, alle aktiven Verstärkungsbauteile so geschickt zu vernetzen, dass sich die Arbeits-

RIESEN-TRANSISTOREN AUS DER SCHWERINDUSTRIE MACHEN DRUCK

punkte gegenseitig ausgleichen und dass es zur finalen Arbeits-Einstellung der Monoblöcke nichts weiter als den Dreh an einem einzigen Potentiometer  braucht.

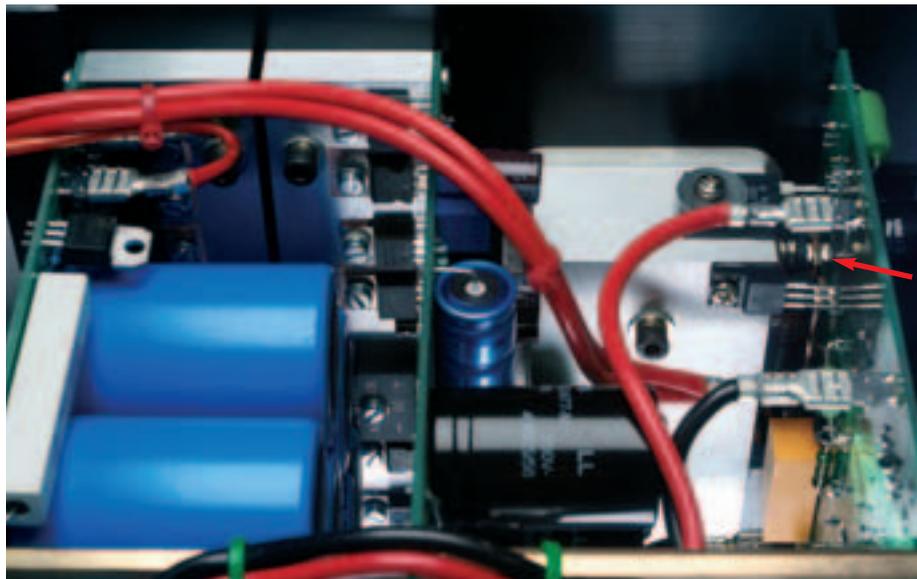
Leider gibt es nun auch bei der Beschreibung der Thorens-Ausgangsstufe keine rechte Erholung, wo die Versorgungsströme zweier ungewöhnlich dicker, von jeweils eigenen Riesen-Netzteilen gespeisten Industrietransistoren in einer

exotischen Circlotron-Anordnung zirkulieren (Seite 13). Ein Vorteil leuchtet immerhin Technikern ein: Übliche Gegentaktverstärker brauchen elektronen- sowie komplementäre lochleitende Transistoren (sogenannte N- und P-Typen für die Plus- und Minus-Seite), wobei es beim Signalübergang zwischen den nie ganz gleichen Brüdern zu Verzerrungen kommt. Im Circlotron dürfen dagegen gerne eineiige Zwillinge zum Einsatz kommen, mit entsprechend saubererem Hin und Her.

Bevor nun beispielsweise noch die zahlreichen Schutzschaltungen in den Fokus rücken, darf der HiFi-Fan aber endgültig meutern: „Himmel hilf, ich will jetzt wissen, ob das Ganze auch klingt!“

Wobei *stereoplay* nun gerne die weitere Berichterstattung übernimmt. Vielleicht erst einmal mit dem im Hintergrund von Jack Johnsons „Banana Pancakes“ vernehmbaren leicht dünnen Geriesel. Wer bis dato an irgendein Studio-Kunstgeräusch glaubte, hört nun via Thorens – während eines intensiver vorgetragenen „Can’t you see it’s just raining?“ – wahrlich ein natürliches Klatschen, Gluckern und Rinnen, Tropfen für Tropfen. Donnerwetter, da hat also doch jemand Mikrofone in den Regen gehalten.

Diese Tatsache hält allerdings nicht groß auf, weil der von den Thorens eindringlicher denn je beschriebene, wonniglich-wiegende Gitarrenrhythmus sofort »



Alles im Fluss: Die Endstufen-Transistoren (mit Schraubfüßen, Pfeil) dürfen sich auf 135 000 Mikrofarad Elko-Kapazität stützen. Das Mittel-Board dient der Röhrenversorgung.

in wahre Musikparadiese führt: in gemütliche Ecken, in sonnige oder in völlig ungebrochene, galaktisch weite Räume, wo trotzdem nicht das geringste Wispern, nicht das feinste Klangsternchen, nicht der zarteste Farbtupfer untergeht.

Obwohl von dem Thorens-Vortrag hin und her gerissen, verging den Testern trotzdem ihre professionelle Bosheit nicht.

DIE THORENS-MONOBLÖCKE KONTROLLIEREN ABSOLUT JEDE BOX

Birelli Lagrene sollte es mit „Gypsy Project & Friends“ (Dreyfus-Jazz-CD) richten und die Thorens wieder auf den Boden zu vergleichbaren Edelverstärkern herunterholen.

Denkste! Während sich das Zingern zahlreicher Zigeunergitarren bei fast allen vermeintlich wahrheitsverpflichteten Amps mit Ausgangstransistoren auf eine Abbildungsfläche und dann zur Ohrnplage verdichtete, trat bei den TEM 3200 eine unerwartete Wendung ein. Sapperlott, das gibt's doch nicht! Da lief doch eigentlich wieder „When Day Is Done“. Statt zu zwicken, zielte der Titel aber im besten Sinne aufs Herz. Die Geigen-Melodiebögen nahmen nun plötzlich bewegte Lebendigkeit und süße Wehmut an.

Das Begleitgeschrammel entschlüsselten die neuen Monoblöcke zu einer plastisch-luftigen Vielgestaltigkeit, zu einem Herrn und Gitarrenkorpus hier und zu einem anderen beschwingten Herrn dort. So erlaubten die TEM 3200 schließlich, sowohl in dem perfekten Zusammenspiel zu schwelgen als auch genüsslich zu verfolgen, wie jeder Musikant dabei seine eigenen pikanten Akzente setzt.

Keine Frage, alle Tester befanden bald unisono, dass die Thorens-Amps völlig neue Maßstäbe in puncto Feindynamik und Räumlichkeit setzen. De facto wagten es auch nur noch die ebenfalls fantastischen McIntosh-Monoblöcke MC 501 AC (Test 11/05) gegen die neue, 2000 Euro teurere Konkurrenz aufzubegehren.

Mit etwas lieblicheren Stimmen und etwas eleganteren Klavierläufen hielten die Amerikaner zunächst gut dagegen. Nachdem die TEM 3200 sowohl *stereoplay* Arbeits-Schallwandler (unter anderem von Sonics und Thiel) als etwa auch die neuen Isophon Cassiano (Seite 26) deutlich entschiedener dazu zwangen, ihre materielle Existenz und Gravität zu verleugnen, profilierten sich die Thorens-Blöcke dann doch als die noch erwachseneren Verstärker und als Sieger. Es geht doch! Deutschland ist Weltmeister. ■

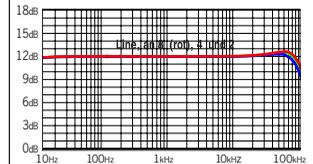
Thorens TEM 3200 17000 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Sintron, Iffezheim
Telefon: 07229/182998
Internet: www.sintron.de
Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: je B: 22 x H: 37 x T: 37 cm
Gewicht: je 28 kg

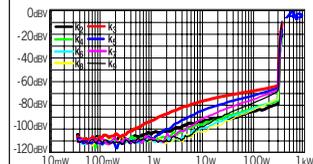
Messwerte

Frequenzgang

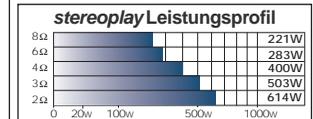


Sehr ausgewogen und breitbandig an praktisch jeder Last

Klirranalyse (k2 bis k9 vs. Leistung)



Sehr geringer Klirr mit gleichmäßig steigenden Komponenten, wobei die ungeradzahigen dominieren



Sehr hohes und auch an komplexer Last stabiles Musik-Leistungsniveau bis 614 Watt an 2 Ω

Sinusleistung an 8Ω/4Ω 203/352W

Dämpfungsfaktor 100 Hz / 10 kHz 808 / 155

Rauschabstand 93 dB

Standby-Verbrauch -

Bewertung

Klang (max. 70 Punkte) 62

Messwerte (max. 10 Punkte) 10

Praxis (max. 10 Punkte) 9

Wertigkeit (max. 10 Punkte) 10

Extrem-Monoblöcke mit Spezialröhren im Eingang und Hochleistungs-Ausgangstransistoren in Circlotron-Anordnung. Neue Maßstäbe setzender, unfassbar feiner und räumlicher Klang.

stereoplay Testurteil

Klang Absolute Spitzenklasse 62 Punkte
Gesamturteil: überragend 91 Punkte
Preis/Leistung sehr gut