L3
L2
L1
PHONO
RADIOTRON
RCA
RADIO CORPORATION
OF AMERICA
Harrison, N. J.
RADIO TUBE
MADE IN U.S.A.

L4
L5
L6
ED AMPLIFIER
Systems
SYLVANIA
FOR BETTER RADIO
RECEPTION INSIST ON
SYLVANIA RADIO TUBES

Autor: Christian Bayer Fotografie: Rolf Winter

Eine ganz legale Glücksdroge

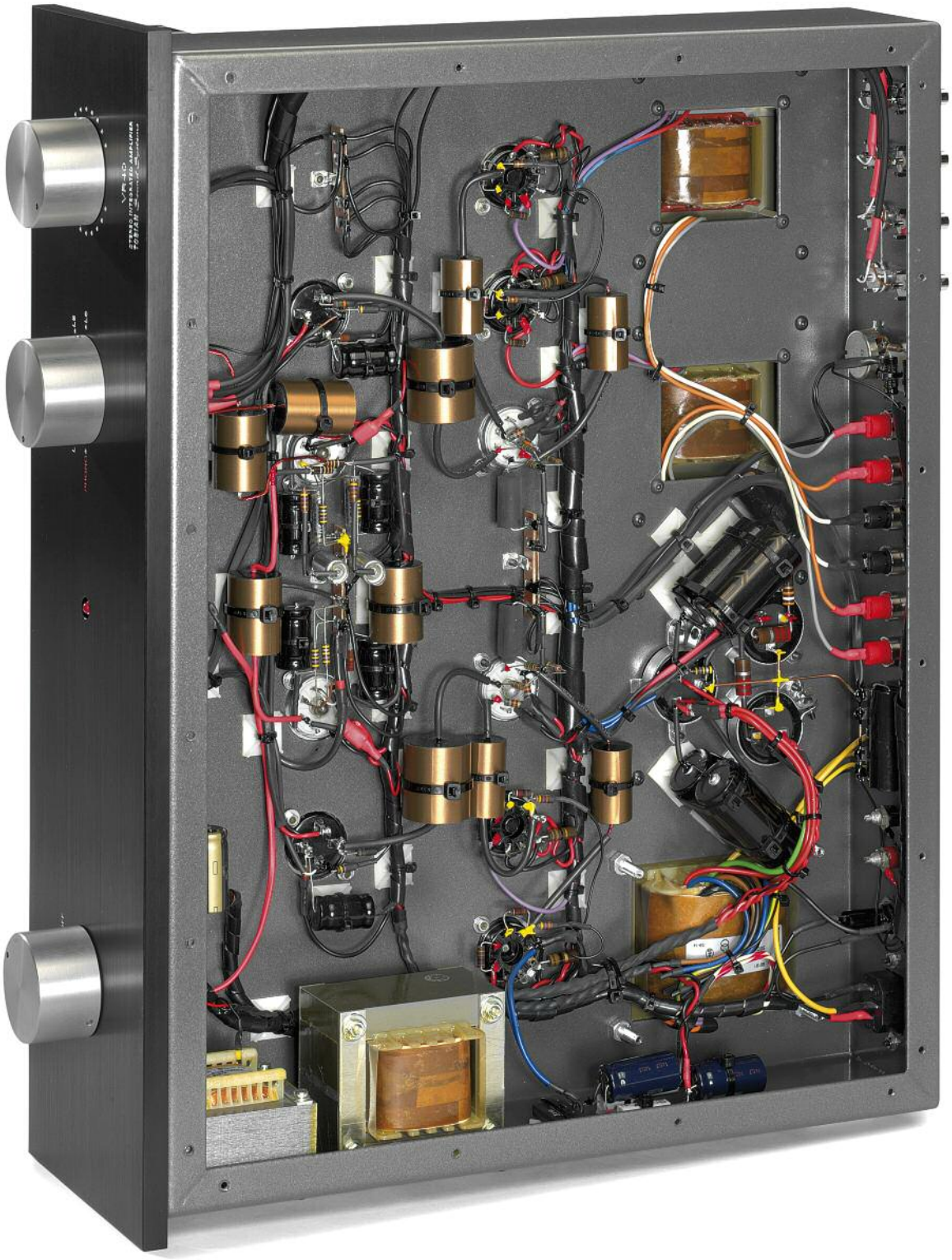
Der Tobian Sound Systems VR40 zeigt, was man mit unbedingtem Willen zur Qualität, cleverem Schaltungsdesign und Hingabe zur Musik erreichen kann.

VR40? Wie klingt das in Ihren Ohren? Wie ein V40, also ein 40-Zylinder? Ein neues Über-Auto also? Spaß beiseite – vielleicht fühlen Sie sich aber an einen Ferrari F40 erinnert? Gar nicht schlecht. Der VR40 ist der erste Vollverstärker aus der Schweizer Manufaktur Tobian Sound Systems und ruft nicht ganz zufällig solche Assoziationen wach. Günter Tobians Wurzeln liegen im Automobilbereich. Seine wahre Leidenschaft jedoch sind Röhrenverstärker. Geweckt wurde sie durch seinen Großvater, der ihm schon 1979 ein Pärchen McIntosh MC-30 Röhrenendstufen schenkte. Diese Klassiker waren der heimliche Startschuss für Tobians Audio-Karriere, die 1986 mit ersten eigenen Geräten Fahrt aufnahm und der er seit 2002 hauptberuflich folgt. Im Bericht über seinen fabelhaften Standmonitor 10 (*image hifi* 3/2014) habe ich schon beschrieben, wie nachhaltig mich mein erster Besuch in Hergiswil am Vierwaldstädter See, wo Tobian seine Geräte herstellt, beeindruckt hat und wie stark der Tobian-Sound in mir nachwirkte. Über seine Verstärker konnte ich bisher nichts schreiben, da ich noch keine Möglichkeit hatte, einen bei mir zu Hause zu hören.

Tobian führt seine Endstufen ganz bewusst als Gegentaktverstärker aus. Stellt sich nur die Frage, warum? Gelten doch gemeinhin Eintakttriodenverstärker als Krone der audiophilen Schöpfung: eine Triode pro Kanal – oder zwei parallel geschaltet – ohne Gegenkopplung und in Class-A. Ich denke, man kann sagen, dass die Verstärker der japanischen Manufaktur Kondo / Audio Note an der Spitze dieser Entwicklung stehen. Doch es gab schon immer auch eine Gegentaktfraktion, die für eine größere Leistungsausbeute und Lautsprecherkontrolle zwei oder mehr Pentoden verwendete. Firmen wie Jadis, Conrad-Johnson oder die frühen VTL-Verstärker von David Manley fallen mir dazu ein. Bevor ich vor vielen Jahren die wunderschönen Haut-Brion-Monos vom Japaner Ken Shindo mit KT88 im Gegentakt gehört habe, war ich selbst ein Eintakt-Anhänger. Ihr souveräner und doch eleganter Klangcharakter hat mich nachhaltig beeindruckt und zum Umdenken angeregt. Es ist also durchaus möglich, Gegentaktverstärker zu bauen, die Leistung und Klang in Einklang bringen. Nur, wie geht man mit Übernahmeverzerrungen und Phasenumkehr bei diesem Schaltungsprinzip so um, dass man sich die Mehrleis-

tung eben nicht mit Einbußen beim Klang erkaufen muss? Hier müssen ja mindestens zwei Endröhren miteinander synchronisiert werden. Einige Antworten hierauf kann ich vielleicht im Folgenden geben.

Der VR40 ist wie gesagt der erste Vollverstärker, den Günter Tobian gebaut hat. Bis auf die fehlende Röhrengleichrichtung, die sich seinen Ansprüchen gemäß einfach nicht mehr sauber in das Gerät integrieren ließ, ist er genauso kompromisslos wie seine getrennten Vor- und Endverstärker aufgebaut. Kern und Herz des hübschen 32-kg-Brummers sind der handgefertigte Netztrafo und die Ausgangsübertrager, auf deren Herstellung ich näher eingehen möchte. Während seiner Ausbildung im Karosseriebau restaurierte Tobian seine McIntosh-MC-30-Monos. Sein alter Meister gab ihm damals den guten Rat, sehr achtsam mit den Übertragern umzugehen, da ein Kabelbruch deren Ende bedeuten würde. Im Gegensatz zu moderneren, auf Kostenoptimierung getrimmten Übertragern wurden sie aus einem Stück Draht ohne Unterbrechung gewickelt. Für seine eigenen Verstärker lässt Tobian seine Trafos und Übertrager von einer Firma fertigen, die genau so arbeitet und viele Jahrzehnte Erfahrung und Wissen mit Hightech-Fertigung verknüpft. Zuerst wird hochreiner, relativ dicker Kupferdraht auf einer großen Rolle angeliefert, rasch sehr stark erhitzt und über kleinere Rollen langsam in die gewünschte Dicke gezogen. Wie genau, ist natürlich eines der Geheimnisse, die nicht gelüftet werden. Verraten kann ich, dass der Draht über eine spezielle Rolle leicht gequetscht und dadurch in eine ovale Form gebracht wird. Auf diese Weise trifft das Musiksignal auf eine definiert vergrößerte Oberfläche, wie Tobian sagt. Denn das Material werde nicht gleichmäßig durchdrun-

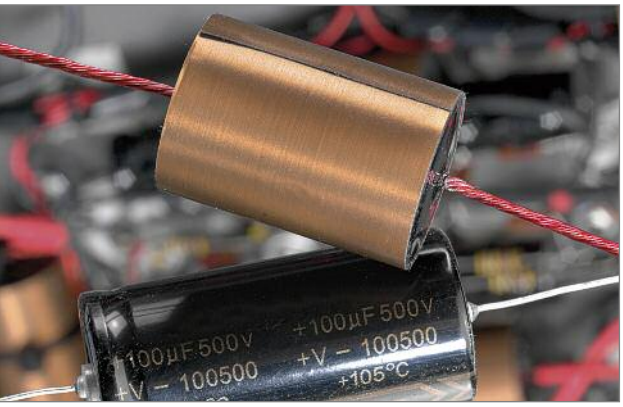


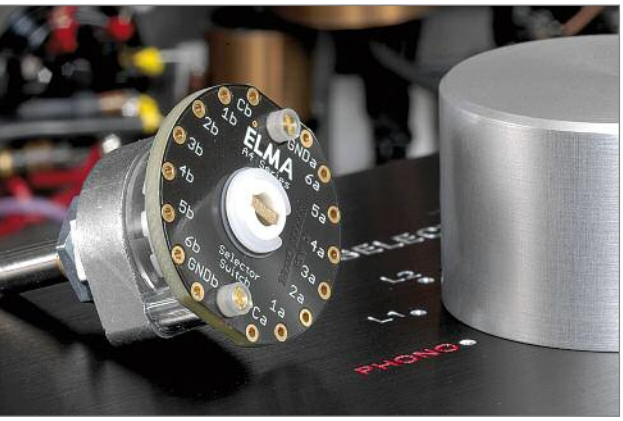
gen, sondern das Signal neigt dazu, mit ansteigender Frequenz außen am Draht entlangzulaufen. Anschließend wird der Draht geglättet und wieder auf einige hundert Grad erhitzt, backlackisoliert und auf der Rolle schockgetrocknet; dann lässt man ihn einige Tage auskühlen. Das langsame Ziehen bedeutet übrigens weniger Belastung für das Material und ergibt eine homogenere Fläche. Dasselbe Verfahren wurde früher auch bei Röhren angewendet, worauf ich später noch zurückkommen werde.

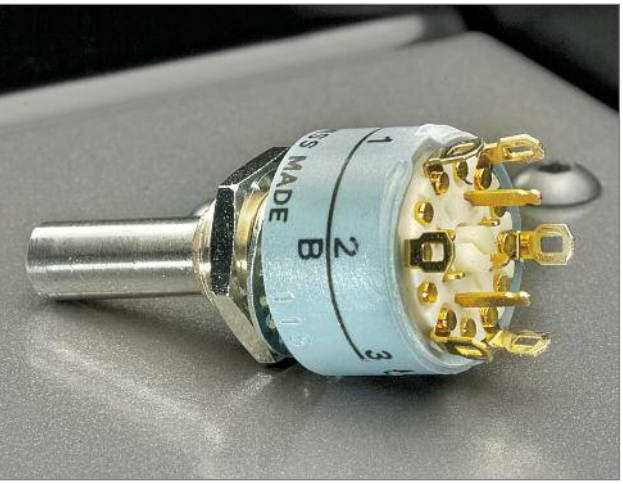
Nach dem Abkühlen wird der Draht entsprechend dem jeweiligen Verwendungszweck auf einen Kern in entsprechender Länge gewickelt und mit einem isolierten Hammer geklopft, wobei mit großer Vorsicht zu Werke gegangen wird, damit der Kern sich nicht entmagnetisiert. Die Klopfprozedur, für die es viel Fingerspitzengefühl und Erfahrung braucht, bewirkt eine weitere Homogenisierung der Oberfläche. Als Material für den Kern werden spezielle chemisch vorbehandelte, ultradünne und richtungsgebundene Bleche verwendet, die laut Tobian weltweit nur eine Firma in der Schweiz in der gewünschten Qualität herstellt. Sobald eine Lage abgewickelt und der entsprechende Spannungswert erreicht ist, wird eine Drahtschlaufe herausgeführt und farblich gekennzeichnet. Durch spezielle Abschirmungen werden alle Trafos und Übertrager galvanisch getrennt. Derselbe Draht wird nun weiter gewickelt, und zwar bis jede einzelne Anzapfung primär- und sekundärseitig herausgeführt ist. Würde der Draht beschnitten und danach wieder angelötet, ergäbe sich eine Signalunterbrechung, die zu einer klanglichen Verschlechterung führen würde. Danach werden die Trafos und Übertrager in eine Art Vakuumglocke gehängt, mit extrem teurem Naturharz zuerst gewissermaßen geflutet, dann weiter getränkt und hochvakuumiert, bis das Harz auch die letzte Pore durchdrungen hat. Dieser Prozess dauert eine ganze Nacht. Schließlich müssen sie zwei Tage trocknen und abkühlen. So ein Aufwand hat natürlich seinen Preis, der aber durch den besonderen Klang der Verstärker gerechtfertigt wird. Der Netztrafo hat eine solche Laufruhe, dass man bei aufgelegter Hand nicht spürt, ob der Verstärker eingeschaltet ist oder nicht – abgesehen von der Wärme, die er nach und nach abgibt.

Die gegenkopplungsfreie Class-AB1-Schaltung des VR40 geht grundsätzlich auf den berühmten symmetrischen Push-Pull-Verstärker von D.T.N. Williamson aus dem Jahr 1947 zurück. Davon ausgehend hat Günter Tobian seine Schaltung, die er genau an die jeweilige Endröhre anpasst, über lange Zeit deutlich verfeinert. Als Treiberröhre für die 6L6GC und für die Phasenumkehr setzt er eine indirekt geheizte Doppeltriode ein: normalerweise die 6SN7, in diesem spezifischen Gerät die 7N7 mit Stahlsockel. Die 7N7 ist eine sogenannte Loktalröhre und hat feinere Pins als die 6SN7 mit ihrem Oktalsockel. Die Loktalröhren haben dadurch einen besseren Sitz, sind aber mit ihrem Stahlsockel empfindlicher gegenüber Einstreuungen und haben leider deutliche Serienschwankungen. Dafür seien sie klanglich den sonst identischen Oktaltypen überlegen und viel günstiger. Eine Stahlsockel-6SN7 ist inzwischen sehr selten und richtig teuer. Viele Röhrensammler haben jedoch bereits einen Vorrat an verschiedenen 6SN7-Varianten angelegt und bestellen den VR40 lieber mit dieser Treiberröhre. Was für die 6SN7 gilt, trifft auch auf die hier eingesetzte Phono-Doppeltriode 7F7 und deren populäre Oktal-Schwester, die 6SL7 zu. Ein weiteres klangentscheidendes Kriterium ist, neben der peniblen Masseführung, die sehr exakte, wirklich symmetrisch ausgeführte Phasenumkehr der beiden Endröhren bei 0 und 180

Das sieht man so sehr selten: absolute Freiverdrahtung. Tobian verwendet weder Platinen noch Lötstützpunkte oder sonstige „Hilfsmittel". Bis auf ganz wenige Bauteile werden sämtliche Komponenten für Tobian gefertigt oder spezifiziert. Die schwarzen Elkos mit der goldenen Schrift sind Ahnen der legendären Black Gates, die leider nicht mehr gebaut werden







Grad. Bauteileauswahl und hohe Fertigungsqualität der eigens für Tobian in Deutschland produzierten High-End-Kondensatoren ermöglichen an dieser so wichtigen Stelle eine Präzision, die früher so nicht realisierbar war. Als Koppelkondensator fungiert einer dieser „Kupfer-in-Öl-Typen“. Die ganze Art und Weise des Schaltungsaufbaus erinnert mich an die positiven Grundprinzipien der Nouvelle Cuisine: Um Omas verkrustete Küche erneuern zu können, konzentrierte man sich auf die bestmöglichen Grundprodukte und lehnte alles unnötig Komplizierte ab. Man stand neuen Techniken wohlwollend gegenüber und war ständig bereit, das Kochen weiterzuentwickeln. Genau so hält es Günter Tobian: Jedes einzelne Bauteil ist von optimaler Qualität; die Schaltung raffiniert, aber nicht kompliziert; die Integration modernster Fertigungstechniken im Verbund mit historischem Wissen realisiert.

Bei der Endröhre fiel die Wahl gewissermaßen zwangsläufig auf die 6L6GC, die auch im MC-30 steckt. Ihre Urversion 6L6 ist die erste, seit 1936 serienmäßig hergestellte Beam-Power-Tetrode. Beam-Power-Tetroden sind normalen Endpentoden sehr ähnlich, haben allerdings zwischen Schirmgitter und Anode anstelle eines Bremsgitters Strahlbündelbleche, die in der Elektronenhauptrichtung mit Öffnungen versehen sind, um den Elektronenstrom von der Kathode zur Anode zu einem verhältnismäßig schmalen Strahl zu bündeln. Wie auch Trioden haben diese Röhren fast keine Verzerrungen der sogenannten dritten Harmonischen (150 Hz), die sich sehr unschön anhören. Ihr Schirmgitterstrom bleibt klein, ihre Charakteristik ist dennoch die einer Pentode. In der deutschen Literatur werden sie meistens auch den Pentoden zuge-

Oben: Ohne Aufdruck, da der Kenner ja nicht alles erfahren muss. Teure Kupferfolie-in-Öl-Kondensatoren tauchen an klangentscheidenden Stellen auf

Mitte: Elma Suisse liefert die Schalter und Regler, die nach Günter Tobians Wünschen und Bedürfnissen weiter verbessert werden

Unten: Ein Beispiel für Tobians Extremismus ist dieser Schalter. Was meinen Sie – wie viele Generationen können damit 200 000 ein- und ausschalten?

ordnet, in Amerika, vor allem bei RCA, bezeichnet man sie jedoch als Tetroden, auch um das Pentodenpatent von Philips zu umgehen. Die Kennlinie der Beam-Power-Tetroden ist über den gesamten Aussteuerbereich gleichmäßiger als bei normalen Endpentoden, was die Verringerung klangschädlicher ungeradzahliger Oberwellen zur Folge hat. 1958 wurde die 6L6GC „Holy Grail" von RCA eingeführt. Die vollmundige Bezeichnung bezog sich auf eine bis dahin unerreichte Leistungsfähigkeit, da die GC 450 V maximale Anodenspannung und 30 W Anodenverlustleistung aufwies. Auch hier wurden, wie bei den Übertragern beschrieben, zur Herstellung langsam gewalzte Bleche (black plates) eingesetzt. Alternativ zur 6LSGC kann man in den VR40 ohne weitere Anpassung die KT66 oder die 7581 einbauen, falls man diese Röhren noch in seinem Bestand hat und damit den Klang etwas verändern möchte. Allerdings sind das eher Spielereien, die Verstärker und Röhre nicht gerecht werden, denn die Ausgangsübertrager sind genau für die 6L6GC ausgelegt und entlocken den anderen Röhren nicht ihr bestmögliches Ergebnis. Idealerweise legt man sich bei der Bestellung auf einen Röhrentyp fest. Tobian lässt die 6L6GC mit etwa 400 V laufen und treibt sie nicht an ihre Leistungsgrenze, was Klang und Lebensdauer zugutekommt.

Als Hochpegel-Treiberröhre verwendet er die direkt geheizte 01A-Triode – wieder eine ungewöhnliche Wahl. Tobian beschaltet die 01A, wie auch alle anderen Röhren im VR40, so, dass sie nie an ihre Leistungsgrenze gerät. Neben der dadurch entstehenden Aussteuerungsreserve (headroom) scheint diese Vorgehensweise impressionistisch hingetupfte Klangfarben und eine elfengleiche Luftigkeit zu ermöglichen. Anouar Brahems *Souvenance* (ECM, CD) durfte ich als europäische Uraufführung im November 2014 miterleben und kann deshalb Livekonzert und CD sehr gut vergleichen. Ich folge fast atemlos der an- und abschwellenden Spannung und Dynamik des Titelstücks, erlebe, wie der Slap-Bass lässig, quasi aus der Hüfte in diese Spannungsbögen hineinspuckt, sie fast schon herausfordert – und das im Fall meiner Tobian 10 über ein 25-cm-Coax-Chassis! „Kraft ist etwas anderes als Leistung und kann sich als erstaunlich brauchbarer Begriff erweisen", schreibt Keith Aschenbrenner auf seiner Website über die Shindo Cortese, eine Gegentaktendstufe mit 20 W. Auch wenn der VR40 seinem Namen entsprechend üppige 40 W bereitstellt, scheint mir dieses Zitat hier sehr passend. Denn woher kommen auf einmal diese ansatzlosen Impulse? Diese ungeheure Kraft scheint sich aus einer fast gespenstischen Ruhe zu speisen. Ich fühle mich an einen entspannten und doch hoch konzentrierten Sportler erinnert, der jederzeit seine Energie gebündelt abrufen kann. Doch das ist längst nicht alles. Wo früher Anouar Brahems Oud eindimensionaler, stumpfer, undifferenzierter geklungen hat, begreife ich nun jede einzelne Saite in ihrer Unterschiedlichkeit, und zwar auch dann, wenn sie alle gemeinsam angeschlagen werden. Ihre jeweilige Stärke und Tonhöhe ist nun eindeutig hörbar, ich kann der gesamten Musik, jeder Art von Musik übrigens, mühelos folgen, nein, sie folgt mir, dringt unaufdringlich in mich ein, penetriert mich aufs Sanfteste und bleibt in meinem System, um dort freundlich weiterzuarbeiten, weiterzuwirken. Dass dazu keine intellektuellen Höchstleistungen meinerseits nötig sind, dass es eben geschieht, sich mein Musikverständnis auf eine neue Ebene begibt

Mitspieler

Plattenspieler: Garrard 401 TR, Technics SL-110, Lenco PTP **Tonarme:** Schick, Denon DA-305 **Tonabnehmer:** Zyx R100 Yatra H, Decca Super Gold mit Paratrace-Nadel und Ebenholzgehäuse, Decca Mono, Grace F8C **CD-Laufwerk:** Philips CDM 4/19, modifiziert **DAC:** Tobian DAC **Vollverstärker:** Tobian VR40 **Vorverstärker:** Croft Micro 25 „R" **Endverstärker:** Eastern Electric MiniMax, Quad 303 **Lautsprecher:** Tobian 10, Tobian 12, Suesskind Puls **Kabel:** Lautsprecherkabel Belden 9497, NF-Kabel Audio Consulting und Jupiter, Funk Tonstudiotechnik **Netz:** Kreder Audio Tuning **Tuning:** bFly-audio, Kryna, Acoustic Revive

und mir Ali-Baba-artig der Zugang zu immer tieferen Schichten gewährt wird, erfüllt mich mit echten Glücksgefühlen.

Zurück zu den Fakten. Die wohl-, aber nicht überdosierten Siebketten für die Treibersektion und die Line-Phono-Sektion sind aus für Tobian gefertigten Rubycon-Elkos aufgebaut, einer Weiterentwicklung der berühmten, nicht mehr hergestellten Black-Gate-Elkos, die Hiroyasu Kondo mitentwickelt hatte – mit optimierter, geglätteter Folie sowie erhöhter Lebensdauer. Doch der riesige Aufwand endet hier noch lange nicht. So wird jedes einzelne Gehäuse von Hand gearbeitet, geschweißt, geschliffen, mehrfach lackiert. Jede Frontplatte wird geschnitten, geschliffen, lackiert, gebohrt, graviert. Jeder Knopf von Hand gedreht. Fast alles im Übrigen von spezialisierten Handwerksbetrieben aus Tobians unmittelbarer Umgebung. Lautstärkeregler und Eingangswahlschalter sind von Elma Electronic, der Lautstärkeregler ist aus klanglichen Gründen mit speziellen Kohleschichtwiderständen aufgebaut. Den Ein-Aus-Schalter hat Günter Tobian ebenfalls für seine Geräte entwickeln lassen, da er kein Produkt finden konnte, das für mindestens 200 000 Vorgänge spezifiziert ist. Sie finden das verrückt? Vielleicht ist es das. Ganz sicher ist es konsequent. Viele Hersteller rühmen ihren großen Aufwand; hier ist er aus meiner Sicht besonders hoch, nachvollziehbar und letztlich vor allem dem Klang zuträglich. Bei Tobian Sound Systems durchläuft jedes neue Gerät eine Entwicklungsphase von mindestens zwei Jahren, verbunden mit vielen Prototypen. Doch auch nach der Serienreife erfahren die Geräte immer wieder neue Evolutionsschritte und werden verfeinert im kontinuierlichen Streben nach noch besserer Musikwiedergabe und, wenn wirtschaftlich vertretbar, ohne weitere Kosten für die meist langjährigen Kunden. Seine Phonoschaltung hat Günter

Unter den drei Hauben sitzen die Elkos für die Stromversorgung und die handgearbeiteten Augangsübertrager. Nicht wenige Kenner meinen, hier entscheidet sich der Klang eines Röhrenverstärkers. Ja, aber die Gesamtkomposition muss stimmen und das tut sie hier aus meiner Sicht total

Tobian wie ein maître cuisinier nach persönlichem Geschmack aus unendlich vielen Möglichkeiten über Jahrzehnte hinweg so abgeschmeckt, dass sie in der Lage ist, für einen besonders realistischen, emotional mitreißenden Klang zu sorgen. Mehr Details will er nicht preisgeben, was ich auch verstehen kann.

So höre ich weiter Musik, und zwar Art Van Damme. Auf *The Gentle Art Of Art* (MPS, LP) zeigt Van Damme sich auf der Höhe seines ungeheuren Könnens. Lange vor Akkordeonmeistern wie Richard Galliano hat dieser viel zu wenig bekannte Innovator ein Jazz-Amalgam aus Swing, Bebop, Tango und Musette geschaffen, das sowohl in Sachen Finesse und Eleganz wie ungebremster Dynamik und totaler Spielfreude Maßstäbe setzte. Diese, wie so viele andere Platten, höre ich staunend durch und vergesse bisweilen, mir detailliertere Notizen zu machen. Sie mögen es mir verzeihen, aber genau das geschieht mit dem VR40: Sie hören Musik und denken nicht mehr darüber nach.

Ich habe „meinen“ Verstärker gefunden. Er vermittelt mir stundenlange, echte Freude am Musikhören, intensivste Stimmungen, lässt Töne schweben, produziert reiche Klangfarben, spielt zart wie Seide, aber immer deutlichst artikuliert, kann brutale Dynamikimpulse locker durchreichen, lässt Gleichzeitiges geschehen und wieder vergehen, duldet Neben- wie Auseinander – immer, wenn es die Konserve hergibt. Um ganz verständlich zu machen, worum es mir geht, tauche ich noch einmal tief in meine eigene Audiohistorie ein. Meine erste Anlage war eine Kompaktanlage von Dual. Durch Zufall bin ich eines Abends in eine Radioübertragung von Jeff Wayne's *Musical Version Of The War of The Worlds* mit Richard Burton als Erzähler geraten. Auf meinem Kinderzimmerbett liegend, der Raum nur durch die grüne Skalenbeleuchtung illuminiert, wurde ich auf eine narrative Klangreise abgeholt, die ich nie vergessen habe. Vor allem diese pulsierenden Synthiebässe und die hypnotische Erzählstimme von Richard Burton sind in meinem System geblieben. Jetzt höre ich das Werk als Platte zum ersten Mal seit mehr als 35 Jahren wieder und kann sofort an diese Stimmung anknüpfen – diesmal aber wie auf einen anderen Planeten gebeamt. Vielleicht höre ich diesen Krieg der Welten vom Cockpit eines der Marsraumschiffe aus? Was damals dank meiner Kompaktanlage mit mir passierte, war magisch. Ich will also nicht behaupten, dass man nur mit aufwendigen und folgerichtig auch teuren Komponenten Musik hören und verstehen kann. Aber ich habe mich verändert, mein Hören kontinuierlich geschult und heute eine andere Wahrnehmung. So könnte ich mit meiner Kompaktanlage von damals wohl keine vergleich-

Selbstwusster Rücken. Hochpegel- und Phonoeingänge, Lautsprecherterminals, Netz und Sicherung und links daneben der Eingang fürs Multimeter, um mit der Schraube rechts neben den Cinchbuchsen den Ruhestrom der 6L6GC einstellen zu können

baren Erlebnisse mehr haben. Dafür kann ich nun auf einer anderen Ebene verstehen, was so ein Gerät wie der VR40 zu leisten in der Lage ist. Er verbindet alle Meriten bester Eintaktverstärker mit der souveränen Leistungsreserve eines Gegentaktlers. Wer sich einen Tobian VR40 kauft, hat höchstwahrscheinlich sehr, sehr viel Erfahrung mit Audiokomponenten gesammelt und weiß ziemlich genau, was er will. Der Wert des VR40 wird für ihn kontinuierlich steigen, weil er damit über Jahrzehnte glücklich Musik hören und entdecken kann und ihn irgendwann seinen Kindern oder Enkeln vermachen wird. Genau wie Günter Tobians Großvater einst seine McIntosh MC-30 an ihn vererbt hat. In einer sich weiter ständig beschleunigenden Wegwerfgesellschaft ist das eine sehr wertvolle Ausnahme. Unbezahlbar eigentlich. ▢

Röhrenvollverstärker Tobian Sound Systems VR40

Ausgangsleistung: 2 x 40 Watt (8 Ohm) **Eingangsempfindlichkeit:** Line 2 mV, Phono 5 mV **Eingangsimpedanz:** 47 kOhm Phono **Eingänge:** 3 x Line, 1 x Phono MM **Röhrenbestückung:** 4 x 6L6GC , 2 x 6SN7 (7N7), 2 x 01A, 2 x 6SL7 (7F7) **Signal-Rauschabstand S/N:** > 88 dB **Bandbreite:** 5 Hz–22 kHz (-1 dB) **Besonderheiten:** Handgemachte Transformatoren; feste Gittervorspannung feinjustierbar über Potentiometer **Ausführung:** Schwarz, Silber. Weitere Farben auf Anfrage **Maße (B/H/T):** 54/15/44 cm **Gewicht:** 32 kg **Garantiezeit:** 2 Jahre **Preis:** 18900 Euro

Kontakt: Tobian Sound Systems, Sonnenbergstraße 13, CH-6052 Hergiswil, Telefon 0041/41/3203725, www.tobian-soundsystems.com