Obsession 300B

Ein schöner Röhrenverstärker mit der berühmten 300B-Triode ist der Traum vieler HiFi-Fans. Und der ist keineswegs unerfüllbar. Schon gar nicht, wenn man einmal in China nachfragt, wo Röhrenverstärker voll im Trend sind.

Noch vor gut zehn Jahren, so formulierte es ein amerikanischer Tester, wäre es praktisch unmöglich gewesen, einen wirklich schön gebauten 300B-Verstärker zu einem halbwegs bodenständigen Preis zu finden. Und da muss man dem Kollegen Recht geben: Die chinesische Audio-Industrie – besser formuliert: High-End-Industrie – hat rasend schnell und sehr effektiv dazugelernt und baut jetzt überwiegend auf einem Qualitätsniveau, das auch hierzulande inzwischen Akzeptanz findet. Ganz abgesehen von der Tatsache, dass die fernöstlichen Röhrenhersteller binnen weniger Jahre auf die gestiegene Nachfrage reagiert haben und heutzutage auch eine breite Auswahl an 300B-Trioden produzieren, die mehr oder weniger modifizierte Varianten der alten Originalröhre von Western Electric darstellen.

Eine solche Variante ist auch jene bildschöne Endröhre, die serienmäßig in der Cayin CS-

Ein beleuchteter Strich auf dem großen Knopf des Pegelstellers signalisiert die Position des Motorpotenziometers und blinkt in der „Mute“-Stellung.

Heizspannungsversorgung in der Cayin CS-300A

Bei der direkt geheizten 300B ist der Heizfaden ja gleichzeitig die Kathode. Wird die Triode mit Wechselspannung geheizt, was früher den Normalfall darstellte, so ist trotz eines üblicherweise eingebauten Symmetrier-Potenziometers ein hörbares Restbrummen im Signal unvermeidlich. Das ist heutzutage nicht mehr akzeptabel, weshalb man der 300B und ähnlichen Trioden für gewöhnlich eine Gleichspannungsheizung verpasst, was mehr Aufwand im Netzteil erfordert. Die auf fünf Volt einzustellende Heizung der 300B wird meist passiv, also mithilfe von Brückengleichrichter, Siebkondensatoren und oft entsprechend dimensionierten Widerständen erzeugt, womit auch die Heizspannung den üblichen Netzspannungsschwankungen unterliegt.
Heutzutage sind je nach Uhrzeit und Wohnort Netzspannungsschwankungen zwischen 230 und 245 Volt zu beobachten. Korrekt gebauten Geräten macht das nichts aus. Doch die Heizspannung der 300B bewegt sich dann ebenfalls zwischen ca. 4,8 und 5,1 Volt, was der Röhre nicht schadet und ihre Funktion nicht beeinträchtigt. Höhere Heizspannungen sollte man aber im Interesse der Lebensdauer der teuren Röhren vermeiden.
Wer denkt, dieses Problem mithilfe eines integrierten elektronischen Spannung-Konstanthalters (Spannungsreglers) lösen zu können, darf sich auf eine böse klangliche Überraschung gefasst machen. Manche Trioden-Freaks schwören übrigens auf eine Wechselspannungsheizung und nehmen das Restbrummen mit Humor.

300A mitgeliefert wird. Diese 300B mit ihrem ausladenden „Birnen"-Glaskolben und mit einer sogenannten „Mesh"-Anode stammt von TJ/Full Music aus der chinesischen Provinz Tianjin und genießt bei Röhrenfans einen guten Ruf. Wobei es sich, um absolut korrekt zu bleiben, nicht wirklich um eine „Mesh"-Röhre mit einer echten geflochtenen Drahtgitter-Anode handelt, sondern vielmehr um einen Spezialfall mit superfein gelochtem (Anoden-) Blech. Allerdings können so gebaute Anoden etwas weniger Wärme verkraften als üblich, sodass man einer Mesh-300B geringere Leistung abverlangen sollte als einer Standard-300B, was in der Cayin CS-300A mit einer kleineren Anodenspannung aber offenbar berücksichtigt wurde.

Massiv gebaut

Der wirklich hübsch und vor allem massiv gebaute Single-Ended-Vollverstärker wird von Zhuhai Spark in Zhuhai/Guangdong gefertigt, einem auf High End Audio spezialisierten Betrieb mit einem umfangreichen Portfolio. Abgesehen von der Hingucker-Röhre, einem stabilen Chassis und einer dicken Aluminium-Frontplatte, kann der voll fernbedienbare Eintakter mit einigen Besonderheiten aufwarten, so etwa einem Dual-Mono-Aufbau ab Ringkern-Netztrafo.

Zwei Gleichrichterröhren vom Typ 5AR4 sorgen danach im Teamwork mit Kondensatoren und Siebspulen für saubere kanalgetrennte Anondenspannungen. Außerdem erzeugt das Netzteil zwei getrennte sogenannte aktive negative Gittervorspannungen für die Endröhren, deren Ruhestrom damit perfekt eingestellt werden kann. Das geht bequem mithilfe eines beleuchteten Rundinstruments sowie zweier Stellpotenziometer. Das ist natürlich auch bei einem etwaigen Wechsel der Endröhren hilfreich, dennoch sucht man ähnliche Vorrichtungen in den meisten 300B-Eintaktern noch vergeblich.

Zusätzlich lässt sich für beide Trioden noch die Symmetrie der Heizspannung ebenfalls via Potenziometer nachregeln: ein Feature, das im Zusammenhang mit der 5-Volt-Gleichspannungsheizung zwar weniger sinnvoll ist, aber immerhin noch ein bisschen Geräuschspannungsabstand bringt.

Störgeräusche: vorbildlich

In puncto Restbrummen und Rauschen verhält sich die Cayin jedoch vorbildlich, was beim anzustrebenden Teamwork mit wirkungsgradstarken Lautsprechern auch bitter nötig ist – bekanntermaßen können die vom Hersteller optimistisch spezifizierten acht Watt ja keine Wunder vollbringen.

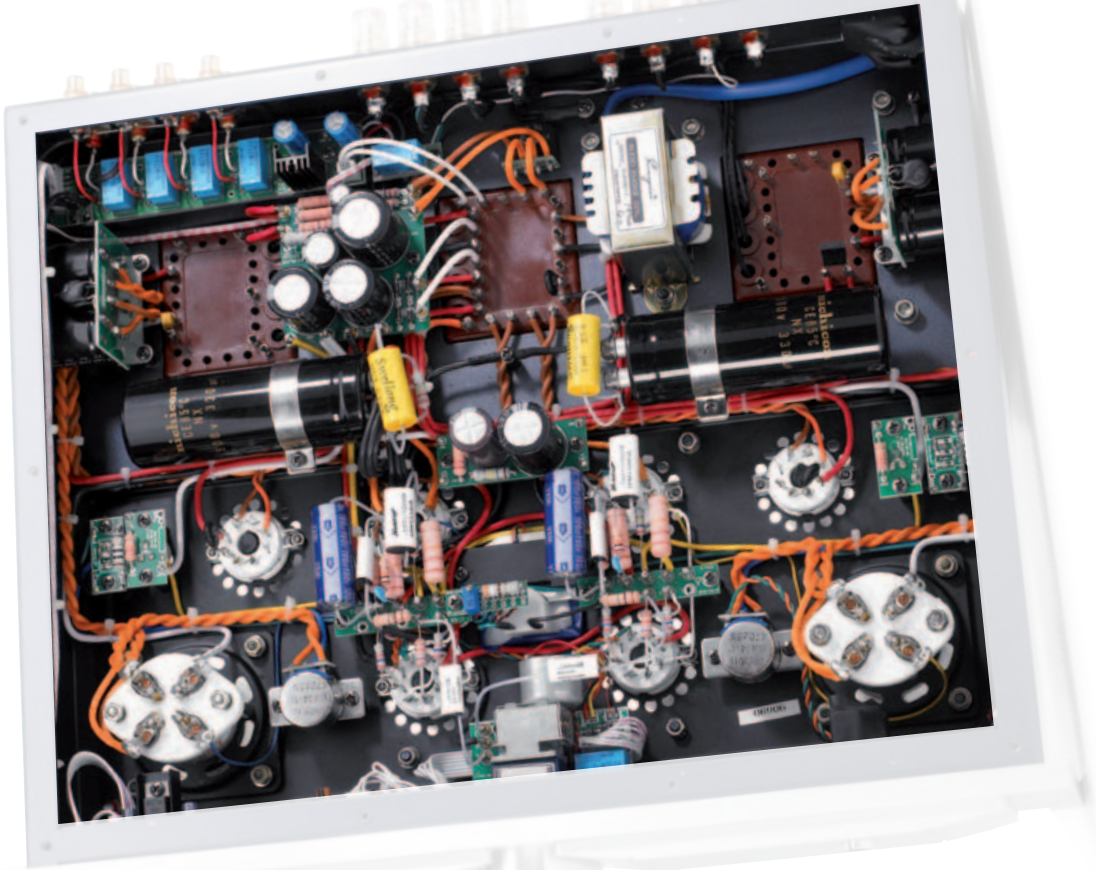
Mit vier per Relais geschalteten Eingängen fällt auch das Anschlussfeld des Amps nicht üppig, aber noch praxistauglich aus. Eines der Cinchbuchsenpaare lässt den Pegelsteller außen vor und verwandelt die CS-300A in eine Endstufe; in diesem Fall besitzt der Amp etwas geringere Eingangsempfindlichkeit. Arbeitet das 25-Kilo-Paket dagegen als Vollverstärker, dient nach dem 100-Kiloohm-Lautstärkesteller eine Doppeltriode vom Typ 6SL7 in Kaskodenschaltung als Spannungsverstärker.

Anschließend folgt über einen Kondensator wechselspannungsgekoppelt eine Röhre vom Typ 6SN7, deren zweites Triodensystem als Kathodenfolger betrieben das Steuergitter der 300B mit geringer Ausgangsimpedanz antreibt. Die große Leistungstriode benötigt ja erkleckliche Steuerspannung an ihrem Gitter, wobei es erfahrungsgemäß nie schadet, wenn eine kräftig ausgelegte Treiberstufe bei Bedarf auch richtig viel Strom „nachschieben" kann. ►

Schwache Gegenkopplung

Obwohl die Chinesen mit automatischer Mute-Funktion nach dem Einschalten und sogar einer via Fernbedienung ein- und ausschaltbaren, schwachen Gegenkopplung durchaus ansprechende und nützliche Features mitliefern, wird mancher einen Balancesteller oder einen beispielsweise für Testzwecke praktischen Monoschalter vermissen. Dass die Fernbedienung für einen Batteriewechsel tatsächlich aufgeschraubt werden muss, geht dagegen aber noch als verzeihlicher Fauxpas durch.

Die Gegenkopplung sollte man nicht einmal im Zusammenhang mit einem Eintakt-300B-Verstärker unter „Teufelszeug“ verbuchen. Im Zusammenspiel mit einigen Lautsprechern dürfte nämlich auch die puristische Single-Ended-Fraktion zu dem Schluss kommen, dass ein paar Dezibel Gegenkopplung alles andere als schaden, was die fernbedienbare Umschaltoption an der Cayin einfach unter Beweis stellen kann.



Für die Verdrahtung wird versilbertes Leitermaterial benutzt. Den beiden gekapselten Ausgangsübertragern bescheinigt der Hersteller hohe Bandbreite und Vibrationsfreiheit durch spezielle Vergusstechnik.

Mit der Über-alles-Gegenkoppung von drei Dezibeln wirkt der 300B-Eintakter deutlich schneller und knackiger, während man ihm ohne die kleine Korrekturschaltung bescheinigen muss, vielleicht ein wenig zu brav und zu sanft ans Werk zu gehen. Dabei kommt freilich noch keine Langeweile breit. Aber es fehlen Biss und Aggressivität, die in der Musikwiedergabe nötig sind. Aber letztlich ist das Geschmackssache...

Klangbalance: eher neutral

Schon nach kurzer Zeit war klar, in welcher Schalterstellung der Hörtest fortgesetzt wurde. Bei diesem fiel die Triode durch korrekte und keineswegs über-

An den Ausgangsübertragern steht sekundärseitig auch die seltener benötigte 16-Ohm-Anzapfung zur Verfügung, die gerne eingespart wird.

Kippschalter bei der jeweiligen Röhre setzen das Rundinstrument in Betrieb, der Ruhestrom-Abgleich erfolgt mit einem Schraubendreher.

trieben aufgeblähte oder gar weiche Basswiedergabe positiv auf. Die Klangbalance des chinesischen Vollverstärkers liegt auf der neutralen Seite, ist eher sogar schlank und sauber denn übertrieben einlullend und dadurch transparenter, als man das von einigen zu sanftmütigen, zu weich klingenden Röhrenverstärkern gewohnt ist.

Dennoch bleibt eine der Schokoladenseiten der 300B, nämlich die bisweilen schon holografisch dreidimensionale, faszinierende Raumabbildung, auch bei einer derart schlackenfreien Tonalität erhalten. Die Cayin bildet dabei homogen ab, dehnt ihr Klangbild allerdings bevorzugt eher in der Breite statt in unendlicher Tiefe aus. Dabei positioniert sie die Vorderkante des Klanggeschehens eine Spur weiter vorne eher in der Lautsprecherebene und erfreut den Zuhörer dann durch ihre spielfreudige, klar gestaffelte Präsenz.

Angepasste Lautsprecher vorausgesetzt, musiziert der Vollverstärker auch überzeugend substanziell und immer knurrig standfest. Wer eine gute 300B – und dazu zählt die Cayin zweifellos – so hören möchte, sollte sich aber auf sehr „laute“, hart eingespannte und hochohmige Treiber mit mindestens 94 bis 96 Dezibel Wirkungsgrad pro Watt und Meter verlassen.

Passende Lautsprecher?

Erst dann hören so schwachbrüstige Triodenverstärker auf, buchstäblich „am Stock zu gehen“, und entwickeln genau jene Spielfreude, die sie unter Röhrenfans förmlich zu einer Obsession werden ließen. Den Mythos, zu dem die alte direkt geheizte Leistungstriode wurde, verdankt diese Röhre ausschließlich „lauten“ Lautsprechern, insbesondere wirkungsgradstarken Hornsystemen, leicht zu treibenden Breitbändern in offenen Gehäusen oder Schallwänden sowie extrem voluminös ausgeführten Bassreflex-Designs, die große Chassis mit harter Randeinspannung und geringem Hub benutzen.

Viele neuzeitliche Lautsprecher sind für solche Eintakter wenig geeignet, selbst wenn sich erstaunlicherweise dennoch brauchbare Hörpegel und sogar ein ansprechender Klang realisieren lassen.

Die Cayin 300B betreibt ihre beiden Endröhren im Class-A-Betrieb sogar noch schonend. Tatsächlich ließe sich die 300B noch etwas weiter „auspressen“, was freilich für die Lebensdauer alles andere als förderlich wäre. Dennoch wirkt die CS-300A im Vergleich zu anderen 300Bs subjektiv sehr kräftig und „drehmomentstark“. Das spricht auch für die Qualität der Treiberstufe, die bei solchen Konzepten das Klirrspektrum prägt und damit eigentlich weit mehr für das klangliche Ergebnis verantwortlich ist als die Endröhre.

Ausgangsübertrager: gut

Eintakt-Ausgangsübertrager mit ordentlicher Bandbreite und geringen Verzerrungen stellen zwar keine Zauberei, aber auch keine trafotechnischen Kleinigkeiten dar. In den Anfangszeiten chinesischer HiFi-Röhrentechnik durfte man die fernöstlichen Wickel-Experimente noch getrost unter „guter Versuch“ einordnen, was sich inzwischen komplett erledigt hat, sofern man die Billigstangebote links liegen lässt.

Die Trafos in der Cayin sind von guter Qualität, wenn auch nicht mit Gewalt auf supertiefe untere Grenzfrequenz gezüchtet. Das war eine richtige Entscheidung der Konstrukteure, wenn man anerkennt, dass die berühmten 20 Hertz eher marketingtechnisch als musikalisch relevant sind.

Ein stimmiges Klangbild

Mit ihrem extrem farbigen, eindringlichen und dennoch alles andere als plüschigen Klang spielt sich die CS-300A schnell in Ohr und Herz des Zuhörers. Ein stimmiges Bild, das beim Blick auf den solide gebauten Verstärker nicht getrübt wird.

Was Ersatzröhren angeht, so wird das verwendete Ensemble zukünftig kein Problem darstellen: Auch die Full Music-300B/n wird für gewöhnlich zum Preis von unter 350 Euro je Paar gehandelt.

Roland Kraft ■

Cayin CS-300A
4300 Euro (Herstellerangabe)

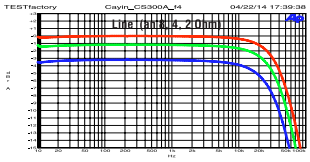
Vertrieb: Cayin Audio Distribution
Telefon: 06174 2597880
www.cayin.de

Auslandsvertretungen: siehe Internet

Maße: B: 42 x H: 20 x T: 38 cm
Gewicht: 26 kg

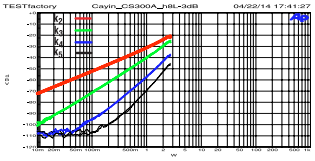
Messwerte

Frequenzgänge



Ausgewogen, zu den Höhen hin etwas früh abfallender Pegel, Dämpfung an niedrigen Lasten

Klirr-Analyse (k2 bis k5 vs. Leistung)



Höherer, aber ideal gestufter Klirr, perfekt harmonisch steigend

stereoplay Kompatibilitätsdiagramm

Spannung 8Ω		7,6 V
Frequenzgang		Δ 4,1 dB
Strom an 3Ω		1,2 A

Wenig Strom, Wirkungsgrad und Impedanz der Box sollten hoch sein

Sinusleistung (1 kHz, k = 1%) an 8/4 Ω:	6,4/2,1 W
Musikleistung (60 Hz Burst) an 8/4 Ω:	7,3/5,1 W
Rauschabstand RCA	100 dB
Verbrauch Standby/Betrieb	-/134 W

Bewertung

Klang 57

0 10 20 30 40 50 60 70

Messwerte 5

Praxis 6

Wertigkeit 8

Kein Ausstattungswunder, aber ein gelungenes, fein gefertigtes Röhren-Vollverstärker-Paket mit der überschaubaren, aber „mythischen“ Leistung der 300B. Voll fernbedienbar einschließlich schaltbarer Gegenkopplung, klanglich sauber und keineswegs extremistisch abgestimmt. Spielfreudig, dynamisch, knackig, plastisch und druckvoll.

stereoplay Testurteil

Klang
absolute Spitzenklasse **57 Punkte**

Gesamturteil
gut – sehr gut **76 Punkte**

Preis/Leistung **gut**