



Klangmaler

Auch wenn viele Produzenten wegen des besseren Workflows auf die Digitaltechnik schwören, klanglich wünscht sich mancher die Analog-Zeiten zurück. Folgerichtig setzen die Hersteller bei neuen Outboard-Geräten immer öfter auf scheinbar anachronistische Schaltungen. So auch Chandler Limited beim jüngsten Baby, dem Mikrofon-Vorverstärker Germanium, der die Transistor-Schaltung der wilden Sechziger in die digitale Zukunft bringt.

Von Harald Wittig

Chandler Limited residieren im US-Bundesstaat Iowa und sorgten vor sechs Jahren mit den Geräten der TG-Serie für Aufruhr in der professionellen Audio-Szene. Bei den drei Geräten – ein Kompressor, ein Mikrofon-Vorverstärker und ein Channel-Strip – handelt es sich um Komponenten oder Kombinationen aus der EMI TG-Konsole, die ab 1968 in vier Serien produziert wurde und in den berühmten Abbey-Road-Studios unter anderem den Sound der letzten Beatles-Alben entscheidend prägte. So kombiniert beispielsweise der TG-Channel mehrere klassische TG-Schaltungen, die aus einem ganz besonderen TG-Pult, der TG12310-Konsole, besser bekannt als das „Abbey Road Beatles-Pult“, stammen. Damit ist klar, was bei den Amerikanern als Motto über allen Produkten steht: Vintage-Sound at it's best – und der ist bei namhaften Produzenten und Musikern wie Michael Wagner (Metallica, Ozzy Osbourne), David Kahne (Paul McCartney, Stevie Nicks), Flea (Red Hot Chili Peppers) und Lenny Kravitz besonders angesagt. Kein Wunder, dass diese Klangtüftler und noch viele andere prominente Tonkünstler zu den eingeschworenen Fans der TG-Serie gehören.

Allerdings beschränkt sich die Manufaktur nicht auf Repliken analoger Schätzchen. Es gibt auch eigene Designs, die sich zwar an großen Vorbildern orientieren, aber auf eigenen Schaltungen basieren. Hierzu gehört auch das jüngste Gerät aus dem Hause Chandler, der hier



getestete Germanium Pre-Amp, ein ein-kanaliger Mikrofon- und Instrumenten-Vorverstärker, der ganz bewusst als klingendes, also nicht als neutrales Gerät konzipiert ist und dessen Schaltungskonzept einige Eigentümlichkeiten aufweist.

Der Germanium ist ein Transistor-Verstärker in einer trafosymmetrischen Class-A-Schaltung, was zunächst kaum beeindruckt. Das Besondere an dem Vorverstärker: Die Schaltung, für die Chandlers Chef-Entwickler Wade Goeke höchstselbst verantwortlich zeichnet, basiert tatsächlich auf den namengebenden Germanium-Transistoren, die einst die Ära der Halbleitertechnik begründeten. Heute wird das Halbleitersilizium (Ge 32) in erster Linie in der Infrarotoptik für Fenster und Linsensysteme verwendet, bei Transistoren ist es weitgehend von Silizium verdrängt.

Zeitmaschine: Das Schaltungskonzept

Da fragt es sich, weshalb Goeke auf eine scheinbar überholte Schaltung setzt. Seine simple Antwort: aus klanglichen Gründen. Germanium-Transistoren wird ein eigener, ganz besonderer Klang nachgesagt, der viel weicher und runder sei, als der gerne als spröde und gläsern beschriebene von Silizium-Transistoren. Nun ja, darüber lässt sich trefflich streiten und derlei Urteile sind als pauschale Aussage eben so wenig wert wie die nicht ausrottbare Legende vom „warmen Röhrensound“, ein Prädikat, mit dem fast jedes Röhrengerät voreilig ausgezeichnet wird. Fakt ist jedoch, dass Germanium-Transistoren die Basis einiger Geräte sind, die bis heute wegen ihres Klanges Kultstatus genießen, wie beispielsweise die Neve-Konsolen 1053, 1055 und 1057 oder die EMI TG12345 MKI. Bis heute werden diese Legenden der Tontechnik, die für unzählige Produzenten die Hitmaschinen waren, wegen ihres warmen und weichen Klanges hoch geschätzt. Hier setzte Goeke an und entwickelte das Konzept des Vorverstärkers

Germanium, der vintagemäßig im besten Sinne klingen, aber auch in hohem Maß klangliche Eigenständigkeit besitzen soll. Wie er das bewerkstelligen möchte, offenbart die eingehende Betrachtung seiner recht raffinierten Schaltung.

Der technischen Auslegung entsprechend hat Chandler Limited den Vorverstärker konsequent in ein Vintage-Kleid gehüllt. Auf der Frontplatte fallen zuerst die beiden griffigen, altmodisch geformten Drehregler mit ihren charakteristischen Nasen für Gain und Feedback auf. Ihre Funktionsweise verdient eine detaillierte Beschreibung, denn die beiden Regler sind maßgeblich für den Klang des Geräts verantwortlich: Während der Gain-Regler natürlich für das Einpegeln des Instrumenten- oder Mikrofon-Signals zuständig ist – wobei sich das Eingangssignal bereits sanft übersteuern lässt (Bereich Drive) –, regelt Feedback zunächst den Ausgangspegel. Seine Benennung beschreibt die Schaltung: Im Gegensatz zu so genannten Geradeaus-Verstärkern hat der Germanium eine Gegenkopplung, auch als negative Rückkopplung oder Negative-Feedback-Schleife bezeichnet. Grundsätzlich dient die Gegenkopplung der Linearisierung der Transistor-Kennlinie, was Signalverzerrungen vermeiden hilft. Beim Germanium ist dieses Prinzip noch erweitert worden: So bestimmt der Benutzer über den Feedback-Regler die Klangfarbe des Vorverstärkers, denn Gain und Feedback beeinflussen sich gegenseitig. Ist Feedback

nur wenig aufgedreht – Reglerstellung 2 bis 3 –, bleibt der Klang klar und das Signal wird nur behutsam eingefärbt. Nach links gedreht, nimmt das Ausgangssignal nicht einfach nur zu, sondern werde gleichzeitig sukzessive mit harmonischen Verzerrungen angereichert.

Zusätzlich wird eine Pegelanhebung im Bassbereich (bei 30 Hertz) addiert. Damit ergeben sich alleine schon zahlreiche Klangfarben-Variationen. Wer es besonders fett möchte, kann Gain- und Feedback-Regler auch auf Linksanschlag bringen, Übersteuerung nachgeschalteter Geräte lasse sich über den Pad-/Dämpfungsschalter vermeiden. Schließlich dient der so genannte Thick-Schalter

Professional
audio
MAGAZIN

Chandler Limited Germanium



- Eigener, vintage-orientierter Grundklang
- Raffiniertes Schaltungskonzept
- Viele Klangvariationen



- Netzteil schlecht abgeschirmt

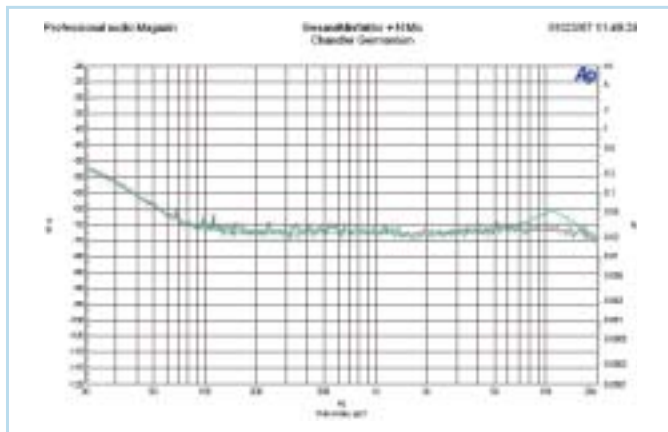


Summary

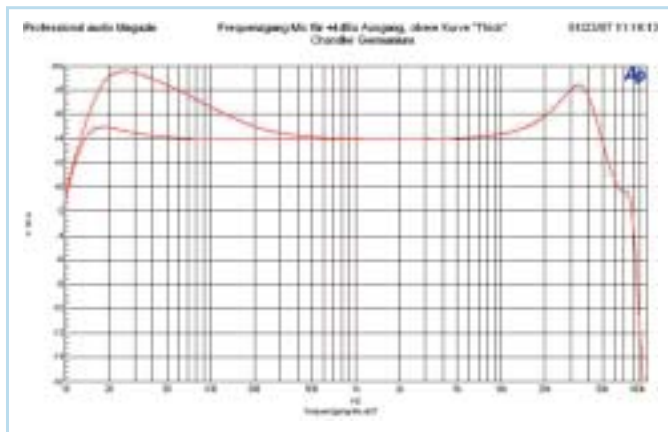
Der Germanium ist ein Vorverstärker der besonderen Art, mit dem sich viele legendäre Analogklänge nachmalen lassen und dessen Farbpalette dank des raffinierten Schaltungskonzepts sehr umfangreich ist. Für eingeschworene Fans von Vintage-Sounds ist er eine ausgezeichnete Wahl.



Der Germanium benötigt ein separates Netzteil, der Hersteller empfiehlt das PSU-1 MKII (hier auf dem Vorverstärker), das Gerät arbeitet aber auch mit den Netzteilen der TG-Serie.



Wird der Thick-Schalter aktiviert, erfolgt eine gleichmäßige Pegelanhebung ab etwa 500 bis hinunter zu 30 Hertz (obere Kurve). Dadurch wird der Klang noch runder und weicher.



Der Gesamtklirrfaktor des Germanium ist durchweg höher als bei anderen Vorverstärkern: So liegt er im Bereich zwischen einem und zwei Kilohertz zwar bei guten 0,06 Prozent, steigt aber ab 60 Hertz konstant auf bis zu 0,5 Prozent. Dieser recht hohe Wert ist Teil des besonderen Klang-Designs.

noch zur zusätzlichen Andickung und Abrundung des Signals: Ausweislich unserer Messungen (siehe Diagramm auf dieser Seite) bewirkt der Thick-Schalter eine zusätzliche sanfte Anhebung ab den unteren Mitten bei etwa 250 Hertz bis hinunter zu 30 Hertz, was dem Klang einen zusätzlichen Schuss Wärme gibt.

Die weitere Ausstattung des Germanium ist schnell abgehandelt: Er verfügt über einen hochohmigen (100 Kiloohm) Instrumenten-Eingang, ideal für passive E-Gitarren, einen Mikrofon-Eingang einschließlich 48-Volt-Phantomspannungswahlschalter und einen Phasenumkehrschalter. Die Schalter sind von hoher Qualität, bieten der Fingerkuppe genügend Auflage und rasten mit einem sanften Klicken ein. Die zehnstufige LED-Aussteuerungsanzeige arbeitet in der Praxis durchaus zufriedenstellend, solange sie eher als optische Ergänzung zum Gehörten verwendet wird. Beim Test sind wir jedenfalls nachhörbar auf der sicheren Seite, wenn auch bei Transienten die letzte rote LED nie aufleuchtet.

Der Germanium benötigt ein separates Netzteil und arbeite laut Hersteller mit allen Chandler-Netzteilen, also auch denen der TG-Serie, klaglos zusammen. Die Amerikaner empfehlen für den Vorverstärker das PS-U-1 MKII-Netzteil, das uns allerdings zunächst wenig Freude be-

schert, denn es brummt neben dem Germanium heftig. Erst nachdem wir es weiter entfernt hinter unser Rack stellen, herrscht Ruhe. Zum Glück ist auf unseren Testaufnahmen kein Brummen zu hören, dennoch wünschen wir uns einen besser abgeschirmten Transformator. So lassen sich die unerfreulichen Störgeräusche mit einem angemessenen Sicherheitsabstand zwischen Netzteil und Vorverstärker dank des langen Verbindungskabels minimieren, aber so ganz das Gelbe vom Ei ist das nicht. Das ist aber auch der einzige Wermutstropfen, ansonsten gibt es an der Verarbeitung des blau-gelben Amerikaners nichts auszusetzen.

Im Messlabor dem Sound-Design auf der Spur

Die Messwerte belegen, dass Chandler Limited bei der Konstruktion des Germanium ein spezielles Klang-Design umgesetzt hat: Stehen beispielsweise Gain und Feedback jeweils auf 7, ermittelt der Audio Precision Messcomputer einen deutlichen Pegelanstieg bei etwa 30 Hertz – ganz so, wie es der Hersteller versprochen hat. Je nach Stellung des Reglers kann der Pegel hier noch um maximal 20 Dezibel angehoben werden. Wird Gain aufgedreht, erfolgt ein mehr

oder weniger starker, gleichzeitig konstanter Anstieg ab fünf Kilohertz bis hinauf zu etwa 40 Kilohertz. Bei niedrigen Gain-Einstellungen verläuft die Kurve hingegen bis 20 Kilohertz sehr gleichmäßig, erst danach erfolgt ein steter Abfall. Die jeweiligen Abweichungen im Frequenzgang in Abhängigkeit zur Reglerstellung verraten, dass der Germanium eine umfangreiche Palette an Klangfarben bereithält, die den Kreativen inspirieren können.

Der Gesamtklirrfaktor des Germanium ist durchweg höher als bei anderen Vorverstärkern: So liegt er im Bereich zwischen einem und zwei Kilohertz zwar bei guten 0,06 Prozent, steigt aber ab 60 Hertz konstant auf bis zu 0,5 Prozent. Für einen als neutral angepriesenen Pre-Amp wäre das ein beschämender Wert, der Germanium soll aber gerade nicht ultraclean sein. Daher offenbart sich auch hier das Sounddesign der Chandler-Entwickler: Der Blau-Gelbe soll nicht der sprichwörtliche „Draht mit Verstärkung“ sein, sondern ein Gestaltungsinstrument.

Spaß und Spiel in der Praxis

Nach seinem Auftritt im Messlabor sind wir gespannt, was der Germanium klanglich drauf hat. Daher nehmen wir zunächst ein Fingerpicking-Stück mit Steelstring-Gitarre auf, denn für klassische Zupfmusik ist der Germanium nicht der Richtige; derlei bleibt die Domäne der klanglosen Pre-Amps. Außer einer Lake-wood D-18 Westerngitarre verwenden wir das extrem rauscharme Röhrenmikrofon MA-200 von Mojave Audio (Test in dieser Ausgabe auf Seite 58) und nehmen unter Sonar 6 auf. Die wortgetreue Übersetzung der Klänge von Instrument, Mikrofon und Vorverstärker übernimmt das Referenzteam von Lynx, der Aurora 8-Wandler und die AES 16-Karte im Studio-PC. Wir nehmen vier Takes mit unterschiedlichen Einstellungen am Germanium auf, achten peinlichst darauf, dass die Positionen von Instrument und Spieler möglichst nicht abweichen, und der Gitarrist selbst bemüht sich, die Takes mit vergleichbarer Dynamik und Klangfarbe zu spielen.

Beim Abhören wird ohrenfällig, dass der Hersteller nicht zu viel versprochen hat. Take eins, mit der Einstellung Gain und Feedback in Position 7 und aktiviertem Thick-Schalter knallt sehr direkt und fett aus den ADAM S3A-Monitoren. Die für den Thick-Schalter charakteristische Anhebung der unteren Mitten macht den Klang sehr warm und rund, steht aller-

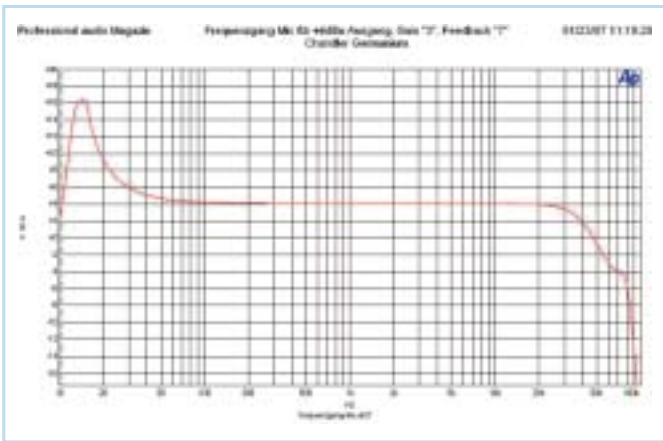
dings unserer sehr basstarken Gitarre nicht gut zu Gesicht: Die tiefen Töne kommen je nach Anschlagstärke allzu vordergründig und überdecken die Mitten und Höhen geradezu. Allerdings können eher präsenze, nasal klingende Gitarren von dieser Einstellung sehr wohl profitieren. Für unser Instrumentarium (Gitarre und Mikrofon) passt dieselbe Gain/Feedback-Einstellung ohne Thicket-Effekt. Höre da: Der Sound klingt voll, dabei erstaunlich körperhaft, mit ganz feinem Crunch in den Höhen. Ein Klang, der Erinnerungen an die britischen Akustik-Helden Bert Jansch und John Renbourn (Pentangle) wach ruft und unsere Aufnahme mit einem Sepia-Anstrich überzieht. Stehen Gain auf 7 und Feedback auf 3 ist der Klang klarer, bleibt aber eigentümlich warm. Dagegen klingt ein Vergleichstake mit dem Lake People-Mic-Amp F355, ebenfalls mit dem MA-200 aufgenommen, kühler und letztlich sauberer, denn der Germanium fügt auch hier ein Quäntchen an Verzerrung hinzu. Die klingt aber nicht hässlich, nach der berühmten Transistor-Kreissäge, sondern angenehm weich. Diese Beispiele zeigen es: Es ist schon toll, was sich mit nur einem Mikrofon bei einer schlichten Mono-Aufnahme an Klangfülle und Tiefe erreichen lässt. Der Germanium lädt zum

Klangmalen ein und es lohnt sich, die unterschiedlichsten Einstellungen auszuprobieren, denn die Farbpalette des Vorverstärkers scheint schier unbegrenzt.

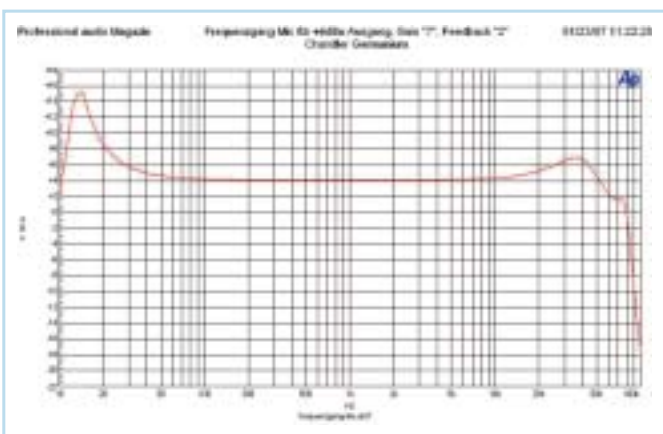
Ein Ergebnis, das sich noch erhärten lässt, als wir zum Schluss noch einen E-Bass und eine Fender-Strat einstopfeln. Der Bass klingt auch bei moderaten Einstellungen wie Gain auf 5 und Feedback auf 3 bereits schön knurrig und satt, stehen Gain und Feedback in der so genannten britischen Einstellung (Linksanschlag) ist es Rock'n'Roll pur: Ein fetter, angecrunchter Tiefbass, nichts für die Funk-Fraktion mit Donnerdaumen, aber klasse für Plektrum- und Finger-Spieler auf den Spuren von Who-Bassist John Entwistle. Die Strat wiederum bekommt mehr Wärme und verliert ihren Neunziger-Jahre Drahtsound, was zumindest für bestimmte Songs seinen Reiz hat: Wer bisher vergeblich versucht hat, George Harrisons Solosound auf „Nowhere Man“ mit einer modernen Strat nachzuahmen, sollte mal den Germanium testen. Der bringt eben diesen Ton verblüffend authentisch rüber. Somit erübrigt sich nicht nur in diesem Fall die Anschaffung einer teureren Vintage-Strat – der Einkanaler aus den USA trimmt auch moderne Instrumente auf alt.

FAZIT Der Germanium von Chandler Limited gehört zur geschätzten Gruppe der Künstler unter den Vorverstärkern, die über eine große Palette von Klangfarben gebieten. Er macht sich hervorragend bei allen rock-, blues- und folknahen Stilikonen, wenn Produzenten dem Sound der wilden Sechziger ganz nah kommen möchten. Klinisch reine Aufnahmen sind nicht seine Sache und für akustische Hochglanzproduktionen, die nichts als den Primärton von akustischen Instrumenten einfangen, ist er ebenfalls nicht erste Wahl. Der Germanium will rocken – und genau das kann er hervorragend.

| Steckbrief | |
|---|---|
| Modell | Germanium |
| Hersteller | Chandler Limited |
| Vertrieb | Akzent Audio Kaiserallee 99 76185 Karlsruhe Tel.: 0 721 6090422 Fax: 0721 373611 info@akzent-audio.de www.akzent-audio.de |
| Typ | Einkanaliger Mikrofon-/Instrumenten-Vorverstärker |
| Preis [UVP, Euro] | 1.200 |
| Abmessungen B×T×H [mm] | 485 × 485 × 47 |
| Gewicht [kg] | 4,3 (Netzteil: 2,3) |
| Ausstattung | |
| Kanäle | 1 |
| Analog-Eingänge | |
| Mikrofoneingänge | 1 |
| Line-Eingänge | – |
| Instrumenteneingänge/Hi Z | 1 |
| Anzeige | |
| Betriebsbereitschaft | LED (am separaten Netzteil) |
| Aussteuerungs-Anzeige | LED-Kette, 10-stufig |
| Ausgänge analog | 1 |
| Dämpfungsschalter | • (Pad-Schalter) |
| Eingangsregler | 1 (Gain-Regler) |
| Ausgangsregler | 1 (Feedback-Regler) |
| Filter pro Kanal | – |
| Phasenumkehr-Schalter | • |
| Phantomspannung (48 V) | • |
| Impedanzwahlschalter | – |
| Besonderheiten | |
| Basiert auf Germanium-Transistoren, Schaltkonzept | |
| Messwerte | |
| Empfindlichkeit Mikrofoneingang [dBu] | -63 |
| Empfindlichkeit Instrument [dBu] | -34 |
| maximaler Eingangspegel Mikrofon [dBu] | 19,9 |
| maximaler Ausgangspegel [dBu] | 23,4 |
| Geräuschspannung [dBu] | 81,3 |
| Fremdspannung [dBu] | 72,7 |
| Verzerrungen über Frequenz max [%] | 0,3 (abhängig von der Einstellung) |
| Bewertung | |
| Verarbeitung | sehr gut |
| Ausstattung | gut |
| Bedienung | sehr gut |
| Messwerte | gut |
| Klang | sehr gut |
| Gesamtnote | Oberklasse sehr gut |
| Preis/Leistung | gut bis sehr gut |



Steht der Gain-Regler auf einem moderaten Wert, hier Stellung 3, Feedback dagegen auf 7, verläuft der Frequenzgang sehr linear. Charakteristisch für die Arbeitsweise des Feedback-Reglers ist die Anhebung im Bassbereich bei 30 Hertz, die maximal +20 dB betragen kann.



Bei aufgedrehtem Gain-Regler kommt es zu einer stetigen Pegelanhebung ab 10 bis etwa 30 Kilohertz. Dieser Effekt macht den Klang etwas durchsichtiger und weniger fett und kommt der Transienten-Wiedergabe zugute.