



FETTAUGEN AUF DER SUPPE

SPL IRON MASTERING KOMPRESSOR FRITZ FEY, FOTOS: FRIEDEMANN KOOTZ

Ein konzeptionelles Meisterwerk aus der Feder des SPL-Chefentwicklers und Firmenmitinhabers Wolfgang Neumann. Damit sind wir eigentlich schon am Ende dieses Testberichts, falls Sie nicht doch noch mehr über ein Gerät erfahren möchten, das zurzeit in aller Munde ist. Es ist schon mehr als genug über Kompressoren gesagt worden und man fragt sich insgeheim, ob man als Entwickler wirklich noch etwas Neues in dieser Kategorie zustande bringen kann. Die Antwort: Ja, man kann! Wie so oft, ist die Geschichte hinter dem Gerät sehr einfach. Wolfgang wollte einfach einen Röhrenkompressor für seine Studioarbeit haben und besitzt glücklicherweise die Gabe, nicht auf das Marktangebot zurückgreifen zu müssen, sondern sich selbst etwas auf den Leib schneiden zu können. Fünf Jahre hat er an diesem Projekt gearbeitet und mit dem daraus resultierenden Prototypen entstanden über einen Zeitraum von rund drei Jahren über 200 CDs aus unterschiedlichen musikalischen Genres. Zunächst müssen wir uns jedoch über die Aussprache des Gerätenamens einig werden. Der Engländer sagt ‚Ei-en-‘ und lässt das R gänzlich unter den Tisch fallen, der Amerikaner lässt das R noch sehr weich und dezent mitklingen. SPL hat in den vergangenen Jahren die von Wolfgang Neumann entwickelte 120 Volt Technik in verschiedenen Geräten zu einem Qualitätssiegel werden lassen, zuletzt im Phonitor 2 Kopfhörerverstärker. Entstanden ist diese Technologie in der Zeit, als SPL seine große Mastering-Konsole zur Marktreife brachte, die heute in renommierten Mastering-Studios bei Bob Ludwig, Wisseloord oder Skyline stehen, um nur einige prominente Beispiele zu nennen. Sich weiter inhaltlich darüber auszulassen, scheint unnötig, denn jeder weiß inzwischen, dass eine hohe Betriebsspannung für ‚Headroom ohne Ende‘ sorgt.

Was ist nun das Besondere am Iron Mastering-Kompressor? Diese Frage ist nicht in einem Satz beantwortet, denn es sind gleich mehrere Aspekte, die dieses Gerät in einen ganz besonderen Status heben. Die 120 Volt Technik ist da fast ein untergeordneter Gesichtspunkt. Aber nur fast. Der Name ist aus der Verwendung eines speziell entwickelten Mu-Metall Eisen-Übertragers entstanden, der röhreneingangs- und ausgangsseitig angeordnet ist und das Eingangssignal parallel auf zwei verschiedene Röhren verteilt, womit wir bereits bei einem der wesentlichen Eckpunkte angekommen sind, die später noch einer näheren Erläuterung bedürfen. Weitere wichtige Aspekte sind die dreifach umschaltbare Röhrenvorspannung und der sechsfach umschaltbare, für das Regelverhalten des Kompressors verantwortliche Gleichrichter, der aus einem Kompressor gleich mehrere mit ganz unterschiedlichen Eigenschaften macht. Um es zu verdeutlichen, es sind Regeleigenschaften, nicht klangliche, obwohl die Regeleigenschaften den Sound mittelbar beeinflussen.

Überblick

Wir wollen, bevor wir auf die bisher nur kurz erwähnten Besonderheiten des Iron eingehen, zunächst einmal die ausgesprochen attraktive Bedienfront für uns sortieren. Zentraler Blickfang sind die übergroßen, rastenden Arbeitspunktregler mit darüber formangepassten VU-Metern. Darum gruppieren sich, ähnlich wie schon beim Passeq, die üb-

rigen Bedienelemente, die für beide Kanäle identisch ausfallen. Ein Mastering-Kompressor braucht eigentlich nur einen Reglersatz, der beide Stereokanäle bedient. Damit jedoch die klanglichen Vorzüge der komplexen Schaltung auch auf Einzelsignale angewendet werden können, entschloss sich der Hersteller, beide Kanäle wahlweise verkoppelt oder separat einzeln einstellbar zu machen. Die VU-Meter sind mit einem Trimpot kalibrierbar und zeigen stets die Gain Reduction oder deutsch Verstärkungsminderung

an. Mit zwei festen Kalibrier-Schaltpositionen kann das Instrument auf 0 oder +10 dB gesetzt werden, um auch kleinere Regelvorgänge leichter optisch erkennbar zu machen. Attack und Release (Ansprech- und Rückstellzeit) sind in sechs Positionen zwischen ‚fast‘ und ‚slow‘ schaltbar, ebenso Ein- und Ausgangspegel bei 2, 4, 6, 8, 10 und 12 dB, wahlweise absenkend oder anhebend. Die Position ‚0‘ deaktiviert diesen Steller bei ‚Unity Gain‘ oder 0 dB. Rechts vom Arbeitspunktregler befindet sich die Gleichrichter-Umschaltung



▶▶ NEUMANN.BERLIN

Studio Monitor KH 420



KH 420

A member of the Neumann KH Line



KH 120



KH 310



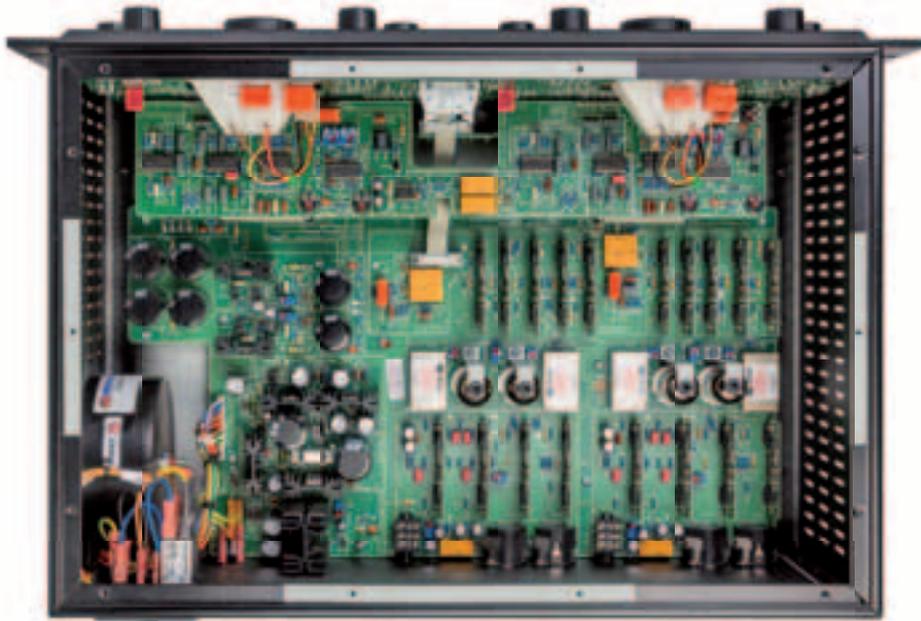
▶ KH 420



KH 810



KH 870



(Rectifier), ebenfalls ins sechs Positionen und der Wahlschalter für den Sidechain-EQ. Vier Positionen rufen persönlich vom Entwickler eingestellte EQ-Presets auf, eine schaltet den Sidechain-EQ ganz ab (mit einem 20 Hz ‚Schutzfilter‘) und eine aktiviert die rückwärtig angebrachte Klinkenbuchse zum Anschluss eines externen EQs oder anderer Steuersignale für eigene, individuelle Maßnahmen. Der Schalter ‚Tube Bias‘ schaltet den Grad der Röhrenansteuerung oder die Röhrenvorspannung in drei Stufen. Auch hier geht es um Steuerspannungen, nicht um Audio. In der Mitte zwischen den beiden Kanälen befinden sich die beleuchteten Bypass-Taster separat für jeden Kanal, ein schaltbarer 120 V EQ mit zwei verschiedenen Kurven, der Link-Schalter für die Stereo-Verkopplung beider Kanäle und ein witziges Gimmick, das sich Auto Bypass nennt und eine schöne Hilfe beim Vorher/Nachher-Vergleich ist. Hier wird die Bypass-Schaltung in einem einstellbaren Intervall aktiviert, was den Hörvergleich begünstigt, da man nicht mehr selbst den Zeitpunkt der Umschaltung bestimmt. Damit sind wir auch schon am Ende unseres kleinen Ausflugs und können uns ans Eingemachte begeben. Dass sich auf der Rückseite die Anschlussbuchsen befinden, muss sicher nicht sonderliche Erwähnung finden.

Das Konzept

Um zu verstehen, was im Iron Kompressor passiert, muss man kurz den Weg des Audiosignals und der Steuerspannung betrachten. Die Steuerspannung wird abhängig von der Stellung des Arbeitspunktreglers generiert, gelangt dann in das Rectifier-Dioden-Netzwerk, das in Abhängigkeit zum Side-Chain-EQ steht. Über Tube Bias gelangt das Steuersignal schließlich zu den parallel geschalteten Röhrenstufen. Das Audiosignal durchläuft im Vergleich dazu den Eingangspegelregler, gelangt über den Arbeitspunktsteller zum Eisen-Eingangsübertrager, durchläuft die parallele Röhrenstufe, zurück zum Ausgangsübertrager, zum nachgeschalteten 120 V EQ und Ausgangsregler. Zunächst wollen wir uns mit dem umschaltbaren Gleichrichter beschäftigen. Jeder Kompressor bedient sich eines Steuerspannungspfades, der für das Regelverhalten eines Kompressors verantwortlich ist. Die Regelspannung wird bei vorwärtsgeregelten Kompressoren aus dem Eingangssignal, bei rückwärts geregelten aus dem Ausgangssignal gewonnen. Die generierte Steuerspannung wird im Iron über einen Vollweg-Gleichrichter erzeugt. Dieser Vorgang beruht im Normalfall auf einem Diodennetzwerk. Die Kennlinien, die sich daraus ergeben, sind abhängig vom physi-

kalischen Bauteil, der Diode, die sich im Gleichrichter befindet. Durch die Umschaltung der Dioden ergibt sich ein jeweils spezifisches Regelverhalten des Kompressors. Silizium Dioden verhalten sich anders als Germanium Dioden oder LEDs, was auch für die Kombination aus Germanium und Silizium gilt. Wichtig ist, im Kopf zu behalten, dass der Schalter ‚Rectifier‘ lediglich Steuerspannungen umschaltet und nicht unmittelbar in das Audiosignal eingreift. Auf diese Weise ‚vermehrt‘ sich der Iron und bietet Kompressoren mit unterschiedlichen Regeleigenschaften in einem Gerät. Mit der dreistufigen Tube Bias oder Röhrenvorspannungsumschaltung kann der Anwender in den Grad der Röhrenansteuerung auf der Steuersignalebene eingreifen. Nochmal: Das hat nichts mit einem ‚Übersteuern‘ der Röhren auf der Audioseite zu tun. Das Steuersignal, das aus dem Gleichrichter herausgeführt wird, kann damit in der Intensität des Ansprechens der Röhren verstellt werden. Prinzipiell gesprochen wird die Kennlinie der Röhren verschoben. Je höher die Vorspannung am Röhrengitter, desto weniger Audiosignal gelangt von der Kathode zur Anode, was eine Zunahme der Kompression zur Folge hat. Der Iron ist prinzipiell ein rückwärts regelnder Kompressor, das heißt, das Ausgangssignal wird zum Erzeugen der Steuerspannung herangezogen. Das bedingt, dass sich die Regeltätigkeit ‚auf sich selbst‘ einstellt und sich zunehmend stabilisiert. Zusätzlich sitzt vor der Röhrenansteuerung, nicht im Audiosignalweg, ein Vactrol-Opto-Limiter. Dieser begrenzt bei sehr hohen Steuerspannungen und entsprechendem Regelhub das Steuersignal vorwärts regelnd. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Audiosignal mit zu viel THD beaufschlagt wird. So bleibt das Audiosignal auch in Grenzbereichen klar, dynamisch verwertbar, weitgehend lebendig und erstaunlich ‚unverzerrt‘. Die schaltbaren Zeitkonstanten sind aus gutem Grund nicht mit Zahlenwerten versehen. Bis heute existiert keine einheitliche Sicht darauf, für welchen Frequenzbereich die Zeitkon-



stanten gemessen werden sollten. Alle Messungen für den Iron wurden vom Entwickler bei 3 und 10 kHz durchgeführt. Die Zeitkonstanten im Iron variieren einerseits abhängig von der Rectifier-Einstellung, sind aber zusätzlich programmadaptiv. Man könnte behaupten, dass der Kompressor ‚mitdenkt‘. Es gibt eine hausintern entwickelte Tabelle mit allen realen Zeitkonstantenwerten in Abhängigkeit von der Rectifier-Einstellung und sogar der Sidechain-Filter. Hier wird die schnellste Ansprechzeit des Iron mit 0.1 ms ausgegeben (Bias low, Sidechainfilter off). Für die Rückstellzeit (Release) findet man hier als schnellsten Wert unter bestimmten Bedingungen auch 20 oder 30 ms, in den meisten Fällen sind in der Praxis natürlich höhere Werte sinnvoll. Das aber nur zur Orientierung, denn eigentlich ist es egal, welche Zahl sich hinter Slow oder Fast verbirgt, denn schließlich entscheidet immer noch das Ohr. Wesentlich ist, dass sich die Zeitkonstantenwerte in Abhängigkeit vom gewählten Gleichrichter verändern. Fast zum Schluss das eigentliche Highlight dieses Gerätes und seines besonders transparenten Regel- und Klangverhaltens. Hier geht es dann tatsächlich auch um Audioqualität. Es wurde schon in den 40er Jahren damit experimentiert, Röhren im Parallelbetrieb einzusetzen. Wolfgang Neumann hat diese Idee aufgegriffen und in ein modernes Schaltungskonzept integriert. Zum Einsatz kommen zwei auf einem speziellen Messplatz zueinander selektierte Röhren der Typen ECC82 (Remote Cutoff) und ECC83 (Sharp Cutoff). Diese beiden Röhren haben sehr unterschiedliche Kennlinien, wurden jedoch als wunderbar für den Zweck miteinander harmonisierend ausgewählt. Das Ansprechen der parallel geschalteten Röhren ist amplitudenabhängig. Die ECC 83 spricht als erste an, die ECC 82 kommt mit einem Pegelabstand von rund 4 dB dazu. Da dies ein paralleler und kein serieller Prozess ist, kann man sich in etwa vorstellen, dass zwei Regel- und Klangcharakteristika miteinander ‚gemischt‘ werden. Wie man weiß, tauschen die echten Hardliner die Röhren in ihren Kompressoren, um unterschiedlichen Musikrichtungen besser gerecht werden zu können. Mit dem Iron-Konzept ist eine solche Auswahl praktisch konzeptionell integriert, auch wenn man keinen direkten Einfluss auf die Signalverteilung nehmen kann, jedoch auf das umschaltbare, sehr variantenreiche Regelverhalten. Im Ergebnis liefert diese parallele Schaltungsanordnung ein sehr transparentes und mit bestimmten Einstellungen auch sehr gutmütiges Regel- und offenes Klangverhalten, womit wir uns im folgenden Abschnitt ‚Hören und Praxis‘ noch eingehender beschäftigen werden.

Messtechnik

Immer wenn wir es mit SPL Geräten der hochpreisigeren Klasse zu tun haben, in denen die hauseigenen +/-60 Volt Operationsverstärker ihren Dienst tun, stoßen wir an dasselbe Problem. Der Headroom dieser Schaltungsvariante ist so groß, dass er den maximalen Generatorpegel unseres Messgerätes übersteigt. An dieser Situation hat sich leider auch mit unserem neuen APx555 nichts geändert und so geben wir uns mal wieder ‚geschlagen‘ vor der Hochvolttechnik. Aber das klingt viel dramatischer als es ist, denn die realen Ergebnisse einer praxisnahen Messung sind natürlich viel interessanter, als ein theoretisch erreichbarer Maximalpegel. So entnehmen wir den maximalen Eingangspegel einfach dem Datenblatt (+32,5 dBu), haken diesen Punkt ab und unterziehen auch den Iron der üblichen Prozedur, begonnen mit dem Amplituden- und Phasenfrequenzgang in Diagramm 1. Das Gerät war dabei von Seiten der Bedienelemente so neutral wie möglich gestellt. Allerdings ist es nicht möglich, Iron vollständig ohne Signalbeeinflussung zu messen, wenn man ihn nicht in Relais-Bypass schaltet. Der glatte Frequenzgang läuft zu rund 40 kHz hin sauber aus, wenn man keine der beiden Filterschaltungen (AirBass oder Tape Roll Off) aktiviert. Letztere finden sich zum Vergleich unter ansonsten unveränderten Messbedingungen in Diagramm 2. Damit müssen wir auch direkt ein weiteres heißes Eisen anfassen, das Klirrvverhalten. Wie immer stehen wir an dem philosophischen Problem, wie man einen so extravaganten Kandidaten wie SPLs Iron in seinem Dynamikumfang bewertet. Tatsächlich lässt sich eine obere Grenze für THD+N nicht einwandfrei bestimmen, ist sie doch stark von den Einstellungen abhängig. Unseren Referenzwert für ‚farbenfrohe‘ Geräte von 0,5 % THD+N (bei 1 kHz Stimulus) erreichen wir unter optimalen Bedingungen bei +21 dBu. Wie eingangs erwähnt, geht es pegelseitig nach oben hin nahezu unbegrenzt weiter. Der Verlauf des Klirrs ist dabei sehr konstant und weich, es gibt keinen harten Sprung, so dass die Aussteuerung wirklich ganz nach Geschmack erfolgen kann. Am unteren Ende wird die Dynamik durch das Rauschen begrenzt. Dessen Pegel liegt bei knapp -93,4 dBu RMS unbewertet (20 Hz bis 20 kHz). Der entsprechende Quasi-Peak Vergleichswert nach CCIR liegt mit -83,4 dBu im erwarteten Abstand. Ein Blick auf das Rauschspektrum (Diagramm 3) verrät uns allerdings, dass unser Testkandidat mit einer Störung zu kämpfen hat. Unser Test-Iron gehörte mit Gerätenummer 2 noch zur Vorserie und hat mit kleinen Schwächen zu ringen. Das Rauschen fällt bei Seriengeräten noch geringer aus, was der Hersteller nicht nur behauptet, sondern auch mit einem individuellen Messprotokoll für jedes Einzelgerät glaubwürdig nachweist. Man sollte diesen Makel ohnehin nicht überbewerten, denn die Gesamtdynamik liegt mit unseren Grenzwerten schon bei knapp 114,4 dB. Sehr gut für ein Röhrengerät. Real natürlich noch deutlich darüber, aber sein Arbeitsprinzip impliziert dann Verzerrungen. Eben diese Verzerrungen lassen sich sehr unterschiedlich dosieren. Die beiden Parameter

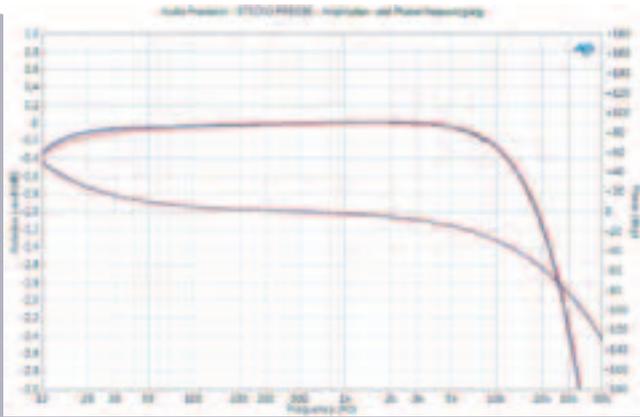


Diagramm 1: Amplituden- (solide Kurven) und Phasenfrequenzgänge (gestrichelte Kurven) der beiden Kanäle unter 'Neutralbedingungen'

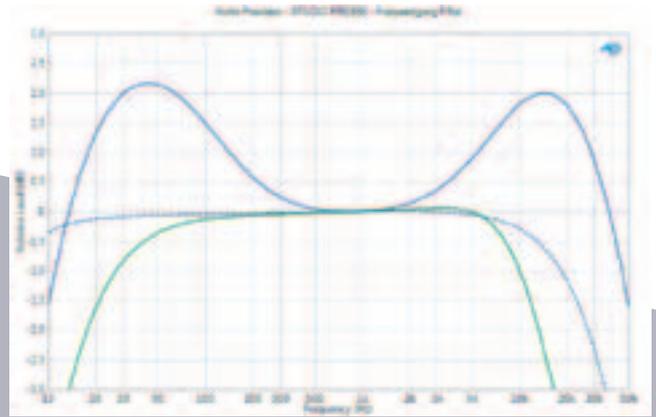


Diagramm 2: Frequenzgang der Filtereinstellungen AirBass (blau, solide) und Tape Roll Off (grün), sowie ohne Filterung (blau, gestrichelt)

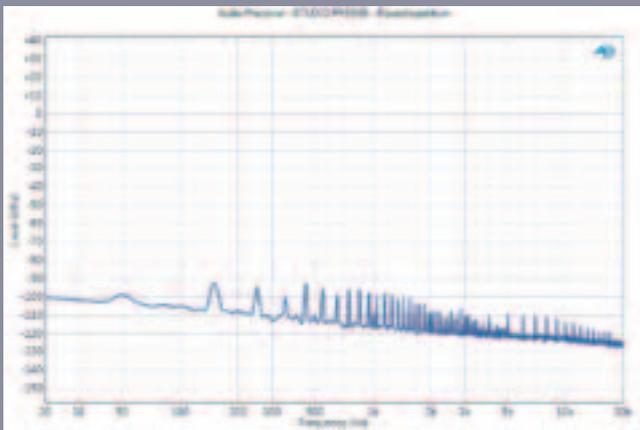


Diagramm 3: Unschöne Störung im Rauschspektrum

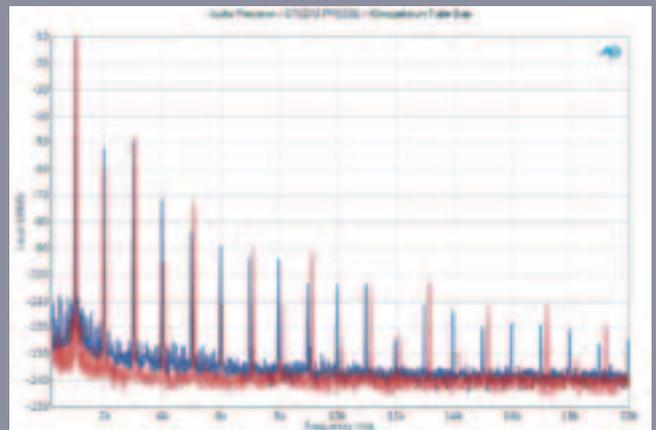


Diagramm 4: Exemplarische Klirrspektren mit Tube Bias Low (rot) und High (blau)



Diagramm 5: Exemplarisches Klirrspektren mit Rectifier LED (blau) und Ge/Si (rot)

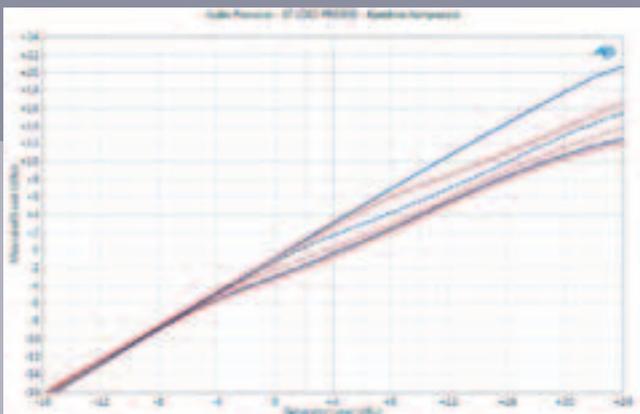


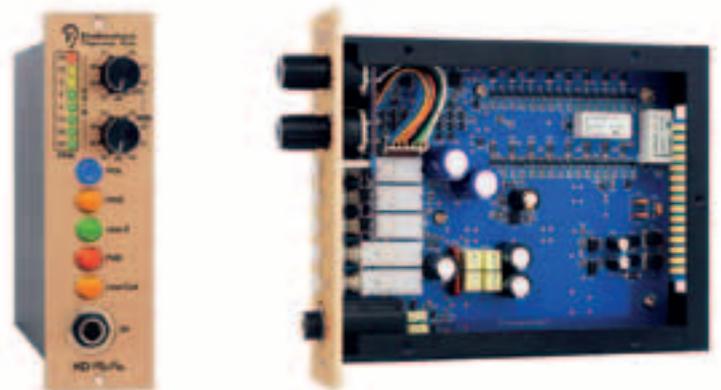
Diagramm 6: Kennlinien bei verschiedenen Threshold-Werten



© 2015 by Fredenstein Professional Audio

www.fredenstein.com

Fredenstein HD MicPre



Kompromisslose Innovation

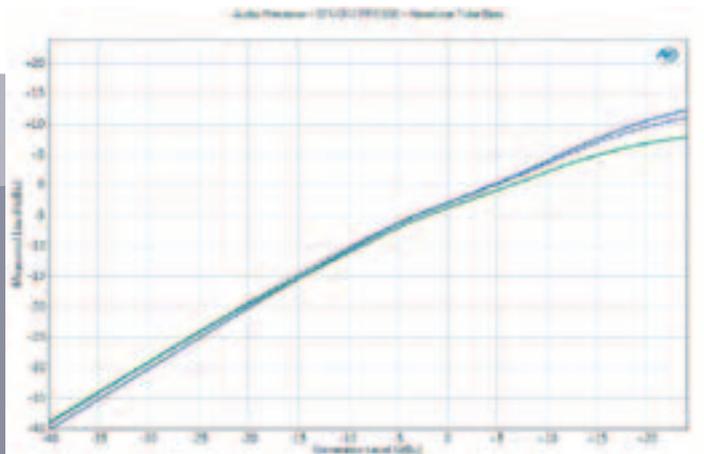


Diagramm 7: Kennlinien der drei Tube Bias Einstellungen High (grün), Low (blau, solide) und Mid (blau, gestrichelt)

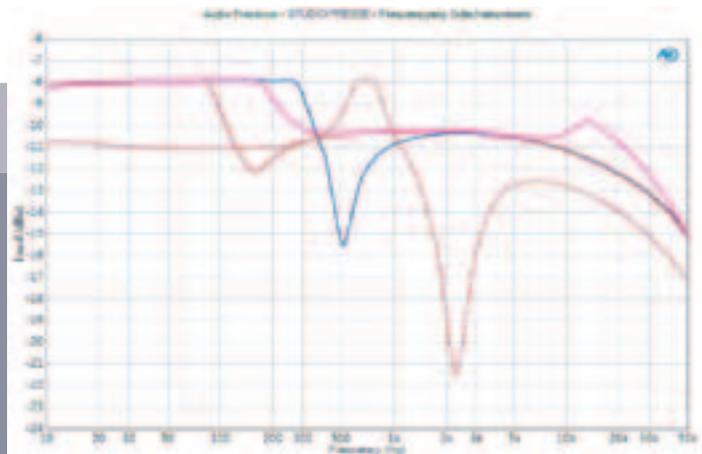


Diagramm 8: Sidechain-Filter Presets EQ1 (rot, gestrichelt), EQ2 (blau), EQ3 (rot, solide) und EQ4 (magenta)

mit der größten Auswirkung auf die Obertonstruktur sind der Tube Bias und die Rectifier-Umschaltung. Diagramm 4 zeigt exemplarisch das Klirrspektrum für die Einstellungen High und Low des Tube Bias. Dagegen findet sich in Diagramm 5 das Klirrspektrum der ausgewählten Rectifier-Varianten LED (langsamste) und Ge/Si (schnellste). Die übrigen Kompressoreinstellungen sind bei beiden Diagrammen gleich. Wie bei Vari-Mu Kompressoren üblich, kann die Kennlinie nicht direkt, beispielsweise über eine Ratio, beeinflusst werden. Auch hier ist das Zusammenspiel der verschiedenen Parameter entscheidend. Diagramm 6 zeigt die Kennlinie bei verschiedenen Threshold-Werten. Aber bereits das Umschalten des Tube Bias hat einen Einfluss auf die Kennlinie, wie in Diagramm 7 erkennbar ist. Da es keinen Sidechain-Ausgang gibt, können wir die Filter im Detektorweg nicht direkt dokumentieren. Über einen Umweg lässt sich jedoch zeigen, wie sich die Filterung auf das Regelverhalten auswirkt, indem wir den Frequenzgang mit einem sogenannten Sweep (langsam auf- oder absteigender Ton konstanten Pegels) bestimmen und den Kompressor schnell darauf reagieren lassen. Diese Kurven zeigen kein reales Regelverhalten, sondern dokumentieren nur die veränderte Empfindlichkeit des Detektors gegenüber verschiedenen Frequenzbereichen. Die in Diagramm 8 gezeigten Kurven gehören zu den Einstellungen EQ 1 bis 4. Zum Abschluss werfen wir noch einen Blick auf die Gleichtaktunterdrückung CMRR-IEC in Diagramm 9 und das, einwandfreie, Nicht-Übersprechen zwischen den Kanälen in Diagramm 10. SPL hat mit Iron den Anspruch in der Champions League zu spielen und zeigt dies am technischen Aufwand deutlich. Messtechnisch können wir attestieren, dass dieser Anspruch auch gerechtfertigt ist. Toll ist, dass sich der Hersteller mit individuellen Messprotokollen selber zwingt, dem Kunden immer ein Top-Produkt zu liefern.

Praxis und Hören

Man muss ohne Umschweife sagen, dass dieses Gerät eine imposante Erscheinung ist und nach meinem Geschmack eine

echte ‚Schönheit‘, um auch den 19-Zoll-erotischen Aspekt einfließen zu lassen. Es macht sehr viel Freude, die Regler anzufassen und zu drehen, denn die Haptik ist ausgesprochen gut gelungen. Obwohl es ja eigentlich gar nicht so viele Bedienelemente gibt, muss man irgendeinen sinnvollen Startpunkt finden. Bei meinen ersten Gehversuchen waren es der LED-Rectifier, Low Bias, kein Sidechain-EQ und beide Zeitkonstantenregler in 12 Uhr Position. Da der Iron schaltungstypisch über keine Ratio-Einstellungen verfügt, bewegt man sich mit dem schönen großen Arbeitspunktregler langsam auf die einsetzende Regelaktivität zu. In Röhrenkompressoren ist es üblich, einen festen Arbeitspunkt mit dem Eingangspegelregler anzufahren. Im Iron verschiebt man den Arbeitspunkt gegen den eingestellten Eingangspegel. Es ist übrigens ein Genuss, mit dem Gerät im Link-Modus zu arbeiten. In diesem Fall wirkt dank einer aufwändigen Relaissteuerung der rechte Satz von Bedienelementen für beide Kanäle, unabhängig von den zufälligen Einstellungen im linken Kanal. Lediglich Ein- und Ausgangspegelschalter sind von dieser Verkopplung ausgeschlossen und müssen in beiden Kanälen abgeglichen werden. Beim ersten Experimentieren fällt sofort auf, dass bei Rectifier-Umschaltung sowohl der Arbeitspunkt als auch die Zeitkonstanten zum Teil deutlich angepasst werden müssen. Das ist keine Kritik, sondern eine Feststellung; die einzelnen schaltbaren Gleichrichter erzeugen ganz unterschiedliche Steuerspannungen. Das Gleiche gilt für Tube Bias, denn die Kompression nimmt mit jeder der drei Schaltstufen deutlich zu. Wieder zur Erinnerung: Tube Bias ist ein Parameter auf der Steuer-, nicht auf der Audioebene. Nun kann man mit dem eigentlichen Erkunden des Gerätes beginnen. Meine bevorzugte LED-Schaltposition zauberte mir gleich ein Grinsen aufs Gesicht. Der Kompressor arbeitet auch bei großem Regelhub in der Gegend der 7 dB Marke vollkommen transparent, so dass man wirklich auf das unbearbeitete Original zurückschalten muss, um den Unterschied zu hören. Dieser fällt dann aber so gewaltig groß aus, dass man es kaum glauben kann, denn beim Einstellen denkt man, sich eigentlich auf der vorsichtig-moderaten Seite zu bewegen, obwohl die VU-Meter et-

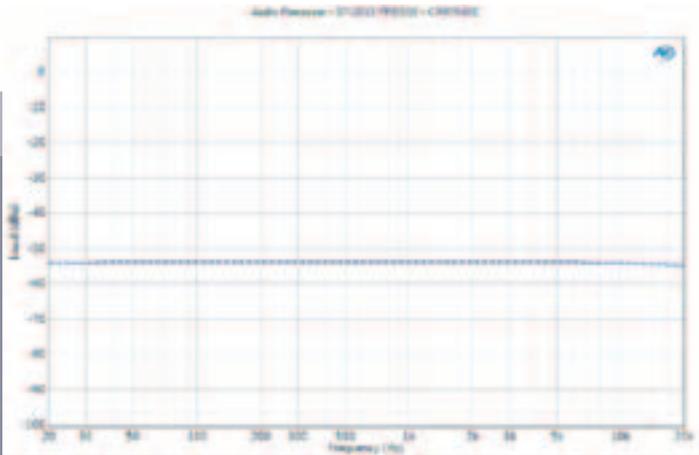


Diagramm 9: Gleichtaktunterdrückung nach CMRR-IEC, gezeigt ist nur der entscheidende, schlechteste Messwert

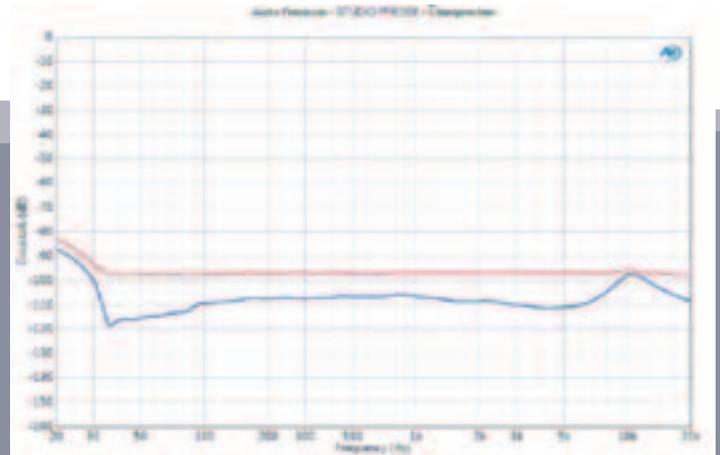


Diagramm 10: Übersprechen zwischen den Kanälen mit sehr gutem Ergebnis

was anderes sagen. Man kann laut und dicht machen, ohne das Gefühl zu haben, dass schon irgendetwas passiert wäre. Wirklich phänomenal. Das Signal bleibt auf der Frequenzebene völlig intakt, verliert keine Höhen, bleibt vollkommen durchsichtig und die Regelaktivitäten bleiben unhörbar musikalisch und natürlich. Diese Eigenschaft ist wohl offensichtlich der parallelen Röhrenschaltung zu verdanken, sowohl auf der Steuerspannungs- als auch auf der Audioseite. Im Vergleich zum LED-Gleichrichter ‚schlagen‘ alle anderen Rectifier-Schaltpositionen deutlich mehr zu. Man muss vor allem den Arbeitspunkt zum Teil erheblich zurücknehmen, um wieder in einen normalen Regelbereich zu kommen. Germanium wirkt im Regelverhalten grundsätzlich aggressiver und fordert längere Zeitkonstanteneinstellungen ein. Hat man jedoch die Einstellungen angepasst, präsentieren sich Germanium und Silizium so klar wie ein Fairchild mit schönen Atemgeräuschen, sobald man etwas übertreibt oder den Tube Bias Schalter in Richtung ‚High‘ bewegt. Noch aktiver wird der Iron in der Kombination von Germanium und Silizium mit schnelleren Regelbewegungen, vor allem beim Rückstellzeitverhalten. Hier kann man dann auch richtig laut machen. Natürlich habe ich es auch mal auf die Spitze getrieben, mit High Tube Bias und den VU-Metern am Anschlag. Und erstaunlicherweise bleibt das Signal auch dann noch verwertbar, zum Beispiel beim Zusammenfahren eines Schlagzeugs im Parallelkompressionsbetrieb oder im Einzelsignalbetrieb für eine wirklich laute E-Gitarre. Man muss sich Zeit nehmen, das Gerät kennenzulernen, denn durch die Abhängigkeiten der zahlreichen Schaltpositionen entlockt man dem Iron immer neue Charakteristika. Und das, bevor man überhaupt den Sidechain-EQ angefasst hat. Dieser durch seine vier Presets repräsentiert, ist, wie schon erwähnt, eine persönliche Auswahl des Entwicklers. Besonders gut gefiel mir Preset 1 mit seiner Mittenabsenkung. Stimmen oder Snaredrums treten deutlich hervor und schaffen eine wunderbare Mittenklarheit. Preset 2 liefert dagegen mehr Wärme, da der Bereich um 500 Hz in der Regeltätigkeit zurückgenommen ist. Preset 4 sorgt für eine gesteigerte Abbildung der oberen Mitten. Ein Blick auf die Messtechnik lässt

weitere Rückschlüsse darauf zu, welche Wirkung die einzelnen Presets haben, die eine sehr gute Anregung dafür sind, mit einem externen Sidechain-EQ komplexe Kurven auszuprobieren und über das übliche Ausklammern von Tiefen oder das Verdichten des Höhenbereichs hinauszugehen. Es ist hier wichtig zu betonen, dass die in der Messtechnik dargestellten Sidechain-EQ-Filterkurven nur auf der Steuerebene wirken und eine frequenzabhängige Empfindlich- und Unempfindlichkeit der Regeltätigkeit repräsentieren. Es hat tatsächlich schon Anfragen beim Hersteller gegeben, ob man diese Kurven mit einem nachgeschalteten EQ ausgleichen muss, um wieder zu einem linearen Frequenzgang zu kommen. Nun, meine persönliche Meinung, wer solche Fragen stellt, sollte sich für den Anfang lieber ein ko-



FULL-SIP Server / IP-all inclusive

MAYAH betreibt seit dem 15.04.2015 einen FULL-SIP Server mit zahlreichen Features zu attraktiven Preisen. Folgende Features werden jetzt schon von unserem FULL-SIP Server unterstützt:

- **ICE (Interactive Connectivity Establishment)**
Schneller Verbindungsaufbau ohne Routerprobleme
- **FEC (Forward Error Correction)**
Gewährleistet maximale Audioqualität
- **Interconnect**
Verbindungen zwischen unterschiedlichen SIP Servern
- **No STUN needed**
Unterstützt Verbindungen ohne STUN



stenloses Kompressor-Plug-In herunterladen. Natürlich habe ich auch mit Einzelsignalen und Gruppen gearbeitet. Die Schlagzeuggruppe ist eine besondere Stärke des Iron. Man hat wirklich das Gefühl, dass der Schlagzeuger dynamischer und ‚besser‘ spielt. Das klingt so lebendig, dick und druckvoll, wie ich es selten gehört habe. Bearbeitete Stimmen treten aus der Mischung hervor, werden sehr laut und rund und wirken doch natürlich dynamisch. Es gibt nur eine Sache, die man mit dem Iron nicht oder nur in eingeschränktem Maße machen kann, und das ist die chirurgische Hüllkurvengestaltung von perkussiven Signalen. Hier fehlt einfach die Feinabstimmung der Attack-Zeit, denn diese springt von der ersten zur zweiten Schaltstufe schon so deutlich, dass einfach der sensible Einstellbereich dazwischen fehlt. Aber das erwartet man von diesem Gerät ja auch gar nicht, für diesen Zweck gibt es andere Kandidaten. Das Sahnehäubchen ist der dem Kompressor nachgeschaltete EQ, der sehr elegant klingt. Mit der leichten Anhebung im Tiefen- und Höhenbereich bekommen der Mix oder das Mastering noch eine Spur mehr Druck und wunderbaren Glanz in den Höhen. Die ‚Tape-Rolloff‘ Position ist insofern interessant, dass man einen weichen Abfall in den Höhen generiert, den man anschließend mit einem EQ wie in früheren Bandmaschinenzeiten bearbeiten kann. Es entsteht ein milder Klang mit weichen Höhen. Auch sehr schön und mit einfachen Mitteln umgesetzt. Was

fehlt, ist ein integrierter Mischregler für Parallelkompression und die Möglichkeit einer M/S-Bearbeitung, aber vergessen Sie diesen Satz. Eine solche Forderung ist eigentlich unverschämt und muss in diesem Fall mit externen Mitteln gelöst werden. Das Gerät erzeugt eine so wunderbare und vielseitige Regelästhetik, die ich bislang von keinem anderen Kompressor gehört habe. Die Wirkung der unterschiedlichen Steuerspannungen in der Rectifier-Sektion in ihrer Wirkung zu beschreiben, ist sehr schwierig. Der LED-Modus ist nach meiner Erfahrung der kontrollierteste, der auch die beschriebene Unhörbarkeit am saubersten liefert. Ein brachialer Kandidat ist die Kombination aus Germanium und Silizium, denn hier ist der Regelbereich für die Rückstellzeit am kürzesten gesteckt. Für mich so eine Art ‚ruppiger Lautmacher‘. Germanium und Silizium haben natürlich unterschiedliche Regeleigenschaften, was man beim Umschalten am Grad der Zeitkonstanten- und Arbeitspunktkorrekturen auch merkt. Es ist mit einigem Aufwand in etwa möglich, den unterschiedlichen Gleichrichtern ‚regelgleiches‘ oder zumindest ‚regelähnliches‘ Verhalten zu entlocken, was aber eher in die Kategorie einer recht sinnlosen sportlichen Herausforderung fällt. Wesentlicher ist, sich auf die Reaktionen des Kompressors in den unterschiedlichen Rectifier-Einstellungen einzulassen und deren Vorzüge zu nutzen.

Fazit

Mit dem Iron hat der deutsche Hersteller SPL die Messlatte für Mastering-Kompressoren neu aufgelegt. Dieses Gerät ist so flexibel und eigenständig wie kein anderes mir bekanntes Gerät dieser Kategorie. Oft erleben wir, dass gute Mastering-Kompressoren vor allem wegen einer ganz bestimmten Eigenschaft gekauft werden, und diese dann auch ausschließlich in dieser speziellen Einstellungsvariante genutzt werden. Der Iron ist in dieser Hinsicht eine wesentlich wei-

ter gesteckte Spielwiese und zielt mit seinen Klangeigenschaften auf einen klaren, natürlichen Klang. Dank der 120 Volt Technik ist es kaum möglich, dieses Gerät in einen Übersteuerungszustand zu versetzen. Der Klang wird dick und prominent, aber nie rotzig, bei sehr hohen Pegeln mit elegantem oder weichem Klirrbefahet. Die Gestaltungsflexibilität richtet sich in erster Linie auf das Regelverhalten und hier kann der Iron auch seine Vorteile extrem souverän ausspielen. Es ist kaum vorstellbar, dass ein Mastering- oder Mischstudio diesen Kompressor nicht haben wollen würde, was mich in Bezug auf meine ‚Nebentätigkeit‘ als Mastering-Ingenieur in eine echte Zwickmühle bringt. Wenn man einmal mit diesem Gerät gearbeitet hat, will man anschließend nicht mehr darauf verzichten. Nicht besonders wichtig, aber eben doch erwähnenswert ist die Tatsache, dass der Iron mit schwarzer und roter Frontplatte erhältlich ist. Was den Preis betrifft, dürften vor allem die Plug-In-Preisverwöhnten Anwender schlucken: 4.949 Euro brutto sind für ein so hochwertiges, komplexes und, ganz wesentlich, richtig toll klingendes, analoges Gerät wirklich keine Hausnummer, zumal die Straßenpreisfahne derzeit in der Gegend von viereinhalbtausend Euro flattert. Ich bin ein bisschen verliebt, muss ich gestehen. Sie müssen das Ding ausprobieren. Echte Spitzenklasse und ich freue mich, dass eine solche Entwicklung, die echte Zeichen im Dynamikgenre setzen kann, aus Deutschland und außerdem auch noch von einem guten Freund stammt. Ich möchte mich bei dieser Gelegenheit auch bei Dominik Leffler von TWS Masterings bedanken, der mich für die Hörsession in meinem Studio mit seinem Testgerät besuchte, da unser eigentliches Testgerät für Messungen und Fotos in Berlin bei meinem Kollegen Friedemann Kooztz weilte. Ich glaube, bei Dominik geht nur noch um die Entscheidung, ob er Rot schöner als Schwarz findet. Ein Gruß von Oberhausen nach Niederkrüchten. Großartige Arbeit in jeder Hinsicht!