





Die Informationen in diesem Dokument können sich jederzeit ohne weitere Vorankündigung ändern und stellen in keiner Weise eine Verpflichtung von Seiten des Herstellers dar. In Bezug auf Qualität, Eignung oder Aussagekraft für einen bestimmten Einsatz dieses Dokuments werden keinerlei direkte oder indirekte Garantien gegeben.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Dokuments und der zugehörigen Produkte jeder Zeit zu ändern, ohne zu einer Benachrichtigung verpflichtet zu sein. In keinem Fall haftet der Hersteller für Schäden jedweder Art, die aus dem Einsatz, oder der Unfähigkeit, dieses Produkts oder die Dokumentation einsetzen zu können, erwachsen.



Dieses Dokument enthält Informationen, die dem Urheberrecht unterliegen. Alle Rechte, technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Kein Teil oder Auszug dieses Handbuchs darf kopiert oder gesendet werden, in irgendeiner Form oder für irgendeinen Zweck, ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers.



elysia ist eine eingetragene Marke der elysia GmbH. Weitere Produkt- und Markennamen, die in diesem Dokument genannt werden, dienen ausschließlich dem Zweck der Identifikation. Alle eingetragenen Warenzeichen, Produkt- oder Markennamen, die in diesem Dokument genannt werden, sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.



Das Produkt wurde konform zur Richtlinie 2002/95/EG gefertigt. Diese Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rats der EU zielt darauf ab, die Verwendung bestimmter gefährlicher Inhaltsstoffe in Elektronikgeräten zu beschränken und somit einen Beitrag zum Umwelt- und Gesundheitsschutz zu leisten. © 2006 elysia GmbH



WARNUNG: Hochspannung

- Gefahr durch Stromschlag.
- Öffnen Sie das Gerät nicht.
- Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie vor dem Anschließen die eingestellte Betriebsspannung. Diese muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Verwenden Sie nur Sicherungen vom gleichen Typ.
- Das Gerät muss geerdet sein.
- Verwenden Sie keine defekten Anschlussleitungen.
- Stellen Sie keine Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.
- Stellen Sie sicher, dass keine Feuchtigkeit (Regen, tropfende Flüssigkeiten, Spritzwasser) in das Gerät gelangen kann.



VORSICHT: Temperatur

- Die Oberflächen des Geräts können im Betrieb heiß werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und die unmittelbare Nähe zu Heizkörpern, Heizstrahlern und ähnlichen Wärmequellen.
- Sorgen Sie beim Einbau in ein Rack für ausreichende Luftzufuhr und montieren Sie das Gerät nicht direkt über/unter einer Endstufe.
- Lüftungsöffnungen nicht abdecken.



VORSICHT: Anschluss & Montage

- Schließen Sie keine Ausgänge von Leistungsverstärkern an das Gerät an.
- Stellen Sie das Gerät nur auf einer stabilen Unterlage ab oder montieren Sie es in ein dafür vorgesehenes Rack.
- Betreiben Sie das Gerät nur in Übereinstimmung mit der Anleitung.



VORSICHT: Kondensfeuchtigkeit

- Wenn das Gerät von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Inneren Kondensfeuchtigkeit bilden. Erst einschalten, wenn sich das Gerät auf Raumtemperatur erwärmt hat.



CE-Konformität

Die elysia GmbH, Ringstraße 82, 41334 Nettetal, Deutschland, erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Gerät mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmt:

- 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie vormals 73/23/EWG bzw. 93/68/EWG
- 89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- DIN EN 55103-1 Störaussendung von Audio-Einrichtungen
- DIN EN 55103-2 Störfestigkeit von Audio-Einrichtungen

Bei einer nicht von uns genehmigten Änderung des Geräts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Lieber Freund des guten Tons,

zunächst einmal möchten wir uns ganz herzlich dafür bedanken, dass Sie sich für den alpha compressor entschieden haben. Damit steht Ihnen ab sofort nicht nur das Höchstmaß an erzielbarer Audioqualität bei der Dynamik-Bearbeitung zur Verfügung, sondern gleichzeitig auch ein ganzes Arsenal an flexiblen und effektiven Tools, welche die Ergebnisse Ihrer Arbeit insbesondere im Mastering auf ein neues Level heben werden.

Kurz: Sie haben sich für ein in jeder Hinsicht kompromissloses Produkt entschieden!

Bitte nehmen Sie sich ein wenig Zeit, um das vorliegende Handbuch in Ruhe durchzulesen. Es wird Ihnen dabei helfen, die enormen Möglichkeiten umfassend zu verstehen und bis ins Letzte auszuschöpfen. Dabei haben wir besonderen Wert auf Praxistauglichkeit und schnelle Ergebnisse gelegt, weshalb die ausführliche Erklärung der im alpha compressor verwirklichten Technologie-Exzesse bis auf Weiteres unserer Website vorbehalten bleibt.

Das Kapitel „Grundlagen“ vermittelt die wesentlichen Informationen für das grundsätzliche Verständnis und die schnelle Anwendung der einzelnen Funktionen und Module. Im Anschluss werden einige „Szenarios“ vorgestellt, die eine Auswahl der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten Ihres neuen Lieblingskompressors anschaulich erläutern. Wer weiter ins Detail gehen möchte, findet im Kapitel „Referenz“ noch einmal sämtliche Parameter genauer beschrieben.

Sollten Sie weitergehende Fragen oder Anregungen haben, melden Sie sich doch einfach bei uns – wir sind gerne für Sie da. Nun aber wünschen wir Ihnen erst einmal viel Spaß und pures Audiovergnügen mit Ihrem alpha compressor.

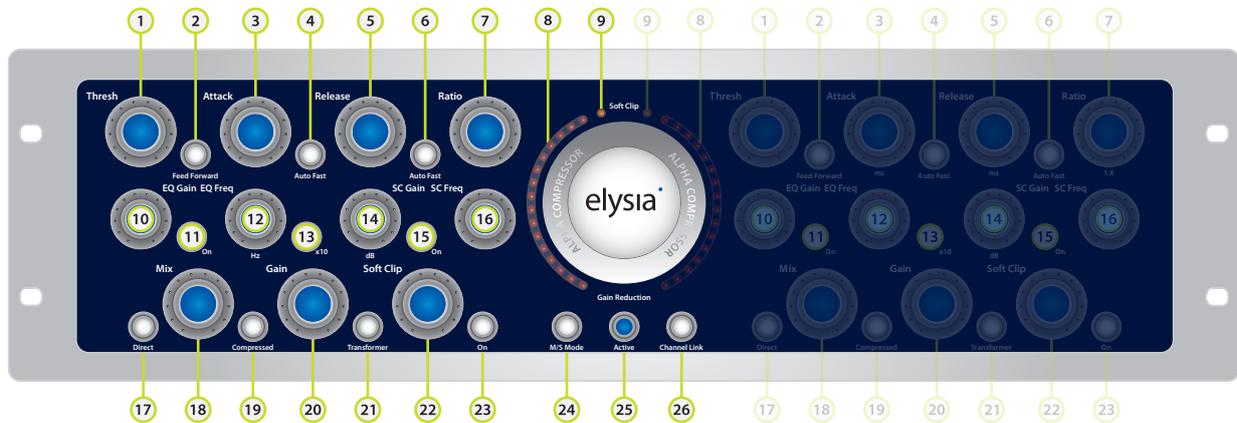
Nutzen Sie die Macht...

Ihre elysianer

GRUNDLAGEN	6
Bedienelemente	6
Anschlüsse	8
Erste Schritte	9
Blockschaltbild	10
Link-Modus	11
Stereo-Kompression	12
Auto Fast	13
Feed Forward	14
Transformer	14
M/S-Matrix	15
Sidechain-Filter	16
Audio-Filter	17
Mix-Regler	18
Soft Clip-Limiter	19
SZENARIOS	20
Stereo Linked	20
M/S Linked	20
M/S Unlinked	21
Upward Leveling	21
M/S Leveling	22
Groove Compression	22
Vocal Down	23
DeEssing	23
Parallel Compression	24
Stereo Enhancer	24
LoFi Compression	25
Extreme Settings	25
REFERENZ	26
Threshold Offset	26
Threshold	26
Attack	27
Auto Fast Attack	27
Release	28
Auto Fast Release	28
Ratio Feedback	29
Ratio Feed Forward	29
EQ Gain Low	30
EQ Gain High	30
EQ Frequency	31
SC Gain	31
SC Low Pass	32
SC High Pass	32
Mix	33
Soft Clip	33
ANHANG	34
Pegel-Probleme	34
Technische Daten	35
Garantie	36
Recall Sheet	37

Bedienelemente

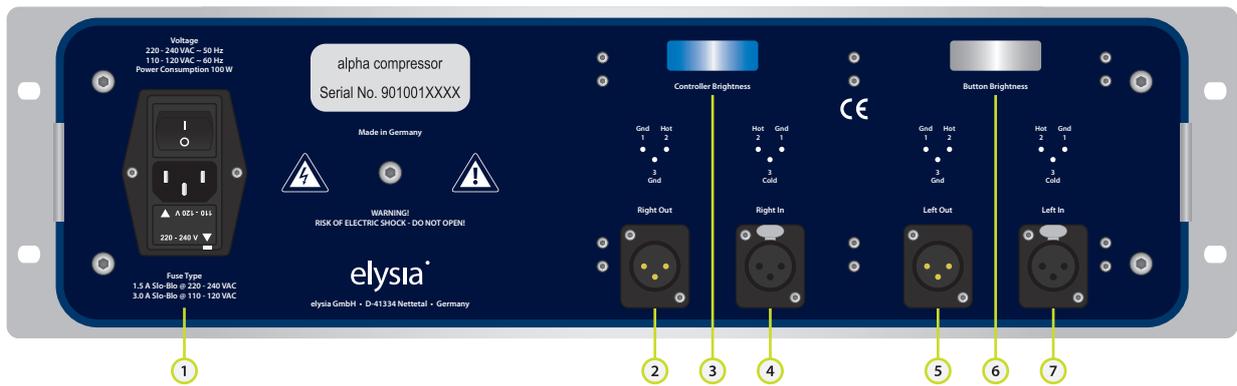
Beide Kanäle des alpha compressors sind elektronisch absolut identisch aufgebaut, daher verfügen auch beide Seiten des Bedienfelds über exakt die gleichen Regler und Schalter. Weiterführende Informationen zu den einzelnen Funktionen finden Sie auf den in Klammern stehenden Seiten.



- ① **Threshold:** der Arbeitspunkt des Kompressors. Überschreitet der Eingangspegel den hier eingestellten Wert, setzt die Kompression ein. (S. 26)
- ② **Feed Forward:** schaltet den Abgriff des Sidechains entweder hinter (Feedback) oder vor (Feed Forward) die eigentliche Kompressionsschaltung. (S. 14)
- ③ **Attack:** das Einschwingverhalten des Kompressors. Bestimmt die Zeit, die der alpha compressor benötigt, um 10 dB Gain Reduction zu machen. (S. 27)
- ④ **Auto Fast:** eine Halb-Automation. Durch diese Funktion wird die Attack-Zeit bei schnellen und lauten Signalimpulsen automatisch verkürzt. (S. 13, 27)
- ⑤ **Release:** die Rücklaufzeit des Kompressors. Regelt die Zeitspanne zwischen der Unterschreitung des Threshold und der Rückkehr auf den Nominalpegel. (S. 28)
- ⑥ **Auto Fast:** analog zu Auto Fast für den Attack-Parameter verkürzt diese Funktion automatisch die Release-Zeit und kehrt dann zum eingestellten Wert zurück. (S. 13, 28)
- ⑦ **Ratio:** das Verhältnis von Eingangs- zu Ausgangspegel. Im Feed Forward-Modus sind die tatsächlichen Werte je nach Einstellung deutlich höher als die auf der Skala. (S. 29)
- ⑧ **Gain Reduction:** die Anzeige der Pegel-Reduktion. Als optische Unterstützung der akustischen Ereignisse wird hier der Kompressionsverlauf in dB angezeigt. (S. 12)
- ⑨ **Soft Clip LED:** zeigt die Aktivität des Soft Clip-Limiters an. Diese LED sollte lediglich von Zeit zu Zeit kurz aufleuchten, um hörbare Verzerrungen zu vermeiden. (S. 19)
- ⑩ **EQ Gain:** die Charakteristik des Niveau-Filters. Werte zwischen Mitte und Linksanschlag heben Bässe an und senken Höhen ab (zwischen Mitte und rechts umgekehrt). (S. 17, 30)

- 11 **EQ On:** aktiviert das Niveau-Filter. Dieser spezielle EQ befindet sich im Signalpfad hinter der Kompressor-Sektion, damit er die eigentliche Kompression nicht beeinflusst. (S. 17)
- 12 **EQ Freq:** die Mittenfrequenz des Niveau-Filters. Um diesen Wert herum werden Höhen abgesenkt und Bässe angehoben bzw. umgekehrt. (S. 17, 31)
- 13 **x10:** verschiebt den Frequenzbereich des Niveau-Filters. Die aufgedruckten Werte von 26 Hz bis 2,2 kHz werden um den Faktor 10 auf 260 Hz bis 22 kHz erhöht. (S. 17, 31)
- 14 **SC Gain:** beeinflusst die Charakteristik des Sidechain-Filters. Diese kann mit vielen praktischen Zwischenwerten von High Pass auf Low Pass überblendet werden. (S. 16, 31)
- 15 **SC On:** aktiviert das Sidechain-Filter und macht damit die frequenzselektive Steuerung der Kompression möglich. (S. 16)
- 16 **SC Freq:** wählt die höchste/niedrigste Frequenz auf die – abhängig vom SC Gain Regler – der Kompressor gerade noch/gerade nicht mehr reagieren soll. (S. 16, 32)
- 17 **Direct:** macht das direkt aus der Eingangsstufe abgegriffene Signal im jeweiligen Kanal hörbar oder schaltet es stumm. (S. 18)
- 18 **Mix:** wenn sowohl der Direct- als auch der Compressed-Knopf in einem Kanal aktiviert sind, kann mit dem Mix-Regler überblendet und damit parallel komprimiert werden. (S. 18, 33)
- 19 **Compressed:** macht das komprimierte und/oder gefilterte Signal im jeweiligen Kanal hörbar oder schaltet es stumm. (S.18)
- 20 **Gain:** holt den durch den Kompressionsprozess entstehenden Pegelverlust auf. Der Regler stellt bis zu 12 dB an Verstärkung zur Verfügung. (S. 9)
- 21 **Transformer:** schaltet einen zusätzlichen Übertrager als interessantes Mittel zur Klanggestaltung in den Signalweg. (S. 14)
- 22 **Soft Clip:** limitiert kurze und laute Transienten und rundet die Signalspitzen ab, wodurch nachfolgende AD-Wandler vor Übersteuerungen geschützt werden. (S. 19, 33)
- 23 **Soft Clip On:** aktiviert den Soft Clip-Limiter. Die Limiter-Module sollten für beide Kanäle immer gleichzeitig aktiviert oder deaktiviert werden. (S. 19)
- 24 **M/S Mode:** ermöglicht die getrennte Bearbeitung von Mitten- und Seitensignal, wonach beide Kanäle wieder zu links und rechts (Stereo) decodiert werden. (S. 15)
- 25 **Active:** aktiviert die Signalprozessoren. Im deaktivierten Zustand wird der Eingang über einen ‚Hardwire Bypass‘ direkt wieder auf den Ausgang geschaltet. (S. 10)
- 26 **Channel Link:** beide Kanäle können zusammengefasst über das linke Bedienfeld gesteuert werden. *Hinweis:* Filter, Mix, Gain und Limiter werden dabei nicht gelinkt! (S. 11)

Anschlüsse



1 Netzmodul

In diesem Modul befinden sich der Anschluss für das Netzkabel, der Einschalter für das Gerät, der Sicherungshalter mit integrierter Spannungswahl und ein Netzfilter für die Versorgung des Trafos mit sauberem Strom. *Hinweis:* Einige Export-Versionen haben eine feste Spannung von z.B. 100 oder 115 VAC und können nicht mit 230 VAC betrieben werden.



WARNUNG: Hochspannung

Vor dem Wechsel eventuell defekter Sicherungen oder der Veränderung der Betriebsspannung muss unbedingt der Netzstecker herausgezogen werden! Zur Veränderung der Betriebsspannung muss der Sicherungshalter herausgezogen und so herum eingesetzt werden, dass die gewünschte Spannung korrekt lesbar ist (und nicht auf dem Kopf steht). Der zur gewählten Spannungsangabe dazugehörige weiße Pfeil zeigt auf die strichförmige weiße Markierung des Netzmoduls.



WARNUNG: Sicherungen

Achten Sie in jedem Fall darauf, die korrekten Sicherungen für die gewählte Spannung einzusetzen: **230 VAC 1,5 A Träge (Slo-Blo)** oder **115 VAC 3,0 A Träge (Slo-Blo)**. Falsche oder fehlende Sicherungen stellen ein hohes Sicherheitsrisiko für Sie und das Gerät dar!

2 Audio-Ausgänge (+4 dBu)

5 Pinbelegung symmetrisch:

Pinbelegung unsymmetrisch:



1 Masse	2 heiß (+)	3 Masse
1 Masse	2 heiß (+)	3 frei

4 Audio-Eingänge (+4 dBu)

7 Pinbelegung symmetrisch:

Pinbelegung unsymmetrisch:



1 Masse	2 heiß (+)	3 kalt (-)
1 Masse	2 heiß (+)	3 Masse

Hinweis: Wenn das Gerät, das in der Signalkette vor dem alpha compressor liegt, über einen unsymmetrischen Ausgang verfügt, verstummt eventuell das Signal beim Aktivieren des Kompressors. Bitte beachten Sie in diesem Fall die Hinweise auf Seite 34.

3 Helligkeits-Regler

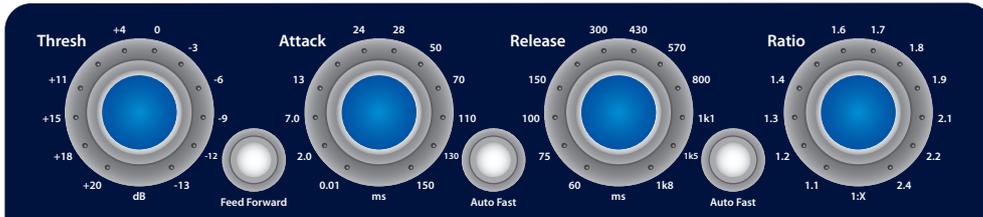
6 Controller Brightness:
Button Brightness:

Helligkeit der blauen LEDs
Helligkeit der weißen LEDs + Logoscheibe

Erste Schritte

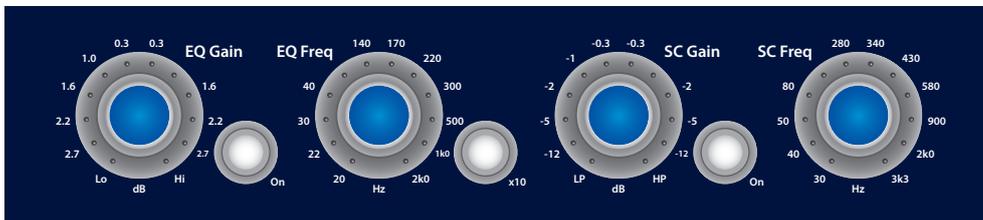
Keine Angst: Obwohl der alpha compressor mit seiner Vielzahl an Möglichkeiten und Reglern auf den ersten Blick vielleicht ein wenig kompliziert anmuten mag, handelt es sich in der Praxis um ein klar strukturiertes und einfach zu bedienendes Werkzeug.

Die Bedienelemente unterteilen sich in drei verschiedene Ebenen, wobei die linke und die rechte Seite absolut identisch aufgebaut sind.



Kompressor-Ebene

Die obere Reihe enthält die Dynamik-Sektion mit den klassischen Parametern Threshold, Attack, Release und Ratio. Darüber hinaus gibt es hier einige interessante Sonderfunktionen wie Feed Forward und Auto Fast, die an späterer Stelle erläutert werden.



Filter-Ebene

Die mittlere Ebene besteht einerseits aus einem Audio-Filter, das subtile Veränderungen des tonalen Gesamtcharakters ermöglicht. Die zweite Hälfte bildet das Sidechain-Filter, welches in den Detektorpfad geschaltet werden kann und somit frequenzabhängige Kompression ermöglicht.



Level-Ebene

In der unteren Reihe findet sich zunächst der Mix-Regler, mit dem zwischen unbearbeitetem und komprimiertem Signal überblendet werden kann. Es folgt der Gain-Regler zum Aufholen des Pegels. Den Abschluss bildet der Soft Clip-Limiter, der für das Abfangen von Transienten zuständig ist.

In der Mitte des Gerätes befinden sich unterhalb der Gain Reduction-Anzeigen drei Schalter, mit denen die verschiedenen Betriebsarten des alpha compressors aktiviert werden können:



M/S Mode

Im gedrückten Zustand arbeitet der alpha compressor im M/S-Modus, das heißt die linke Seite regelt den Mittenkanal und die rechte den Seitenkanal. Ansonsten befindet sich das Gerät im Stereo-Betrieb.

Active

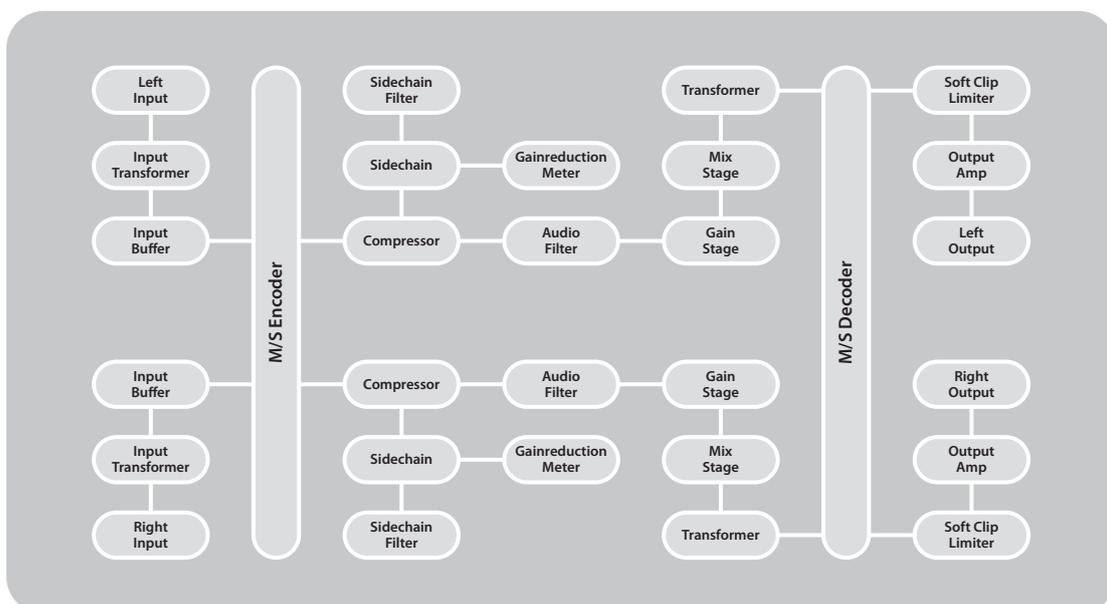
Im gedrückten Zustand werden die eingehenden Signale im alpha compressor bearbeitet. Ansonsten erfolgt ein Hard-Bypass, wobei die Gain Reduction-Anzeige weiterhin aktiv bleibt.

Channel Link

Im gedrückten Zustand dient die linke, obere Reihe als Master für die Dynamik-Sektion beider Kanäle. Alle anderen Parameter (Filter, Mix, Gain etc.) werden jedoch nicht gelinkt und müssen weiterhin manuell eingestellt werden. In diesem Modus ist die Gain Reduction für beide Kanäle immer gleich.

Blockdiagramm

Das Schema zeigt den Signalfluss vom Eingang durch die einzelnen Module bis zum Ausgang. M/S-Matrix, Sidechain-Filter, Audio-Filter, Mix-Stufe, Übertrager und die Soft Clip-Limiter sind ebenso wie die Auto Fast- und Feed Forward-Funktionen optional über Relais schaltbar.





Link-Modus

Im Link-Modus können beide Kanäle des alpha compressors zentral über die Schalter und Regler der linken Seite bearbeitet werden. Bitte beachten Sie dazu folgende Hinweise:

Um insbesondere im Stereo-Betrieb eine möglichst hohe Gleichheit der Signalbearbeitung im linken und rechten Kanal zu garantieren, verwenden beide Seiten des alpha compressors exakt gleiche elektronische Module, die prinzipiell sogar untereinander austauschbar sind. Gleichzeitig ergibt sich daraus eine hervorragende Kanaltrennung, und die Audiosignale müssen nicht verlustbehaftet im Gerät hin- und hergeführt werden.

Dieser Aufbau führt dazu, dass im Link-Modus ausschließlich die *Regelfunktionen* des Kompressors (in der Abbildung grün) für beide Kanäle verbunden werden. Die linke Seite wird zum Master, d.h. die Einstellungen für den linken Kanal werden für den rechten übernommen – die Einstellungen der jeweiligen Regler auf der rechten Seite sind also im Link-Modus nicht relevant.

Gleichzeitig bedeutet dies aber auch, dass die *Audiofunktionen* des Kompressors (in der Abbildung orange) nicht verbunden werden. In der Praxis müssen Sie also darauf achten, die Regler und Schalter für die EQ- und die Gain-Sektion im Link-Modus immer gleich einzustellen. Ansonsten kann es zu einem hörbaren Drift zwischen linkem und rechtem Kanal kommen.

Im gelinkten M/S-Modus kann es jedoch durchaus Sinn machen, die EQ-, Mix- und Gain-Stufen in beiden Kanälen unterschiedlich einzustellen, um bestimmte Effekte zu erzielen. Zum Beispiel lassen sich mit voneinander abweichenden Einstellungen der Gain-Regler Veränderungen der Stereobreite erzielen (siehe Seite 24), oder die Mitten- und Seitensignale lassen sich mit den EQ-Stufen unterschiedlich färben.

Die Soft Clip-Limiter befinden sich im Signalpfad hinter dem M/S-Decoder. Dadurch ist die Einstellung der Limiter völlig unabhängig von der Betriebsart des alpha compressors – sie arbeiten stets in Stereo. Auch werden die Limiter nicht von der Link-Funktion beeinflusst, weshalb sie grundsätzlich auf denselben Wert eingestellt werden sollten.



Stereo-Kompression

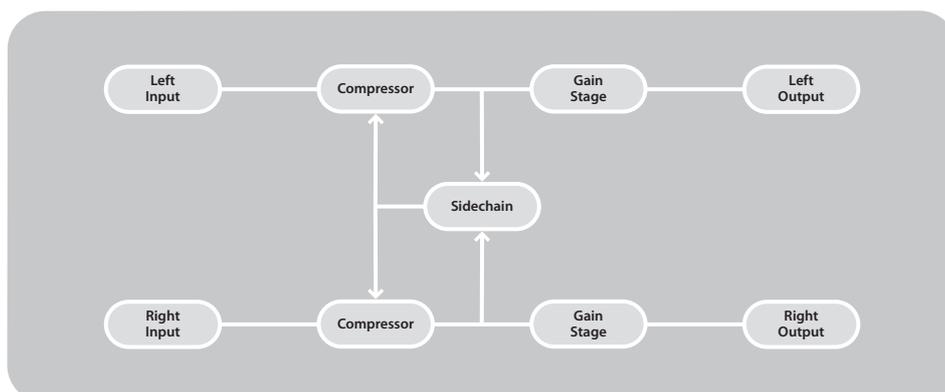
Um einen ersten Eindruck von der Klangqualität und vom Regelverhalten des alpha compressors zu bekommen, kommen zunächst einmal nur die in der Abbildung hervorgehobenen Regler zum Einsatz. Die gerade nicht benötigten Funktionen sollten deaktiviert werden (zugehörige LEDs leuchten nicht). Et voilà: Wir sehen einen klassischen gelinkten Stereo-Kompressor!

Für einen ersten Test eignet sich am besten ein Track mit einem großen Dynamikumfang. Spielen Sie einfach einmal mit den Parametern Threshold, Attack, Release und Ratio des linken Kanals, um das Regelverhalten des Kompressors kennen zu lernen. Nehmen Sie sich ruhig etwas Zeit dafür, denn das Verständnis der primären Regeleigenschaften ist die wichtigste Voraussetzung für perfekte Ergebnisse.

Werfen Sie ab und zu auch einmal einen Blick auf die Gain Reduction-Anzeige. Keine Frage: Das Ohr ist und bleibt das Maß aller Dinge. Sehen Sie die optische Information einfach als unterstützendes Mittel zur Beurteilung des Regelverhaltens (schnell/langsam, stark/schwach, etc.).

Mit den Gain-Reglern können die komprimierten Signale durch ein entsprechendes Maß an Verstärkung wieder aufgeholt werden. Da sich die Link-Funktion nur auf das Regelverhalten des Kompressors bezieht, sollten in der gelinkten Stereo-Betriebsart die Gain-Regler für beide Kanäle auf den gleichen Wert eingestellt werden. Für einen direkten AB-Vergleich drücken Sie einfach den Active-Schalter.

Hinweis: Sollte der Threshold-Regler im Rechtsanschlag zu wenig oder im Linksanschlag schon zu viel Gain Reduction erzeugen, lesen sie auf Seite 28, wie man den internen Threshold Offset einstellt.



Auto Fast (Attack)

Die Auto Fast-Funktion sorgt für eine automatische Verkürzung der eingestellten Regelzeit bei schnellen und lauten Signalspitzen. Dieser Effekt lässt sich hervorragend bei der Komprimierung einer möglichst dynamischen Drumloop nachvollziehen.

Bitte stellen Sie als Ausgangsposition in etwa folgende Werte ein:

- Attack: 50 ms
- Release: 300 ms
- Ratio: 1:1,8
- Threshold: So einstellen, dass sich ca. 3-4 dB Gain Reduction ergeben

Durch die recht lange Attack-Zeit werden Snare und Bassdrum nur wenig bearbeitet. Drückt man nun Auto Fast, so reagiert der Kompressor auf die schnellen und lauten Spitzen, wodurch die Gain Reduction deutlich stärker ausfällt.

Der Clou: Direkt nach diesem Vorgang geht die Attack-Zeit auf den ursprünglich eingestellten Wert zurück, der für die ohnehin ‚langsameren‘ Signale erst gar nicht verlassen wird. Damit wird der Kompressor immer nur dann schnell, wenn es wirklich notwendig ist!

Auto Fast (Release)

Dasselbe Beispiel eignet sich ebenfalls dazu, die Auto Fast-Funktion auch für den Release-Parameter einzusetzen.

Als Basiswerte sind folgende Einstellungen sinnvoll:

- Attack: 30 ms + Auto Fast
- Release: 300 ms
- Ratio: 1:1,8
- Threshold: So einstellen, dass sich ca. 7-8 dB Gain Reduction ergeben

Nun den Auto Fast-Knopf des Release-Reglers drücken und dabei die Ohren offen sowie ein Auge auf die Anzeige halten: Der Bereich von 4-8 dB wird jetzt sehr schnell zurückgeregelt, während von 0-4 dB der eingestellte Wert von 300 ms gültig bleibt.

Hinweis: Bei sehr langen Release-Zeiten wird die Wirkung dieser Funktion immer kleiner, und auch sehr lange Attack-Zeiten reduzieren die Intensität der Schaltung.

Für viele Anwendungen mit dynamischen Strukturen ist diese Option eine große Hilfe, da sie gleichzeitig der Gefahr von Verzerrungen bei zu kurzen Werten als auch dem Verlust von Druck und Lautheit bei zu langsamen Einstellungen entgegenwirkt.

Feed Forward

Mit dieser Funktion lässt sich der Abgreifpunkt für den Sidechain wahlweise hinter (Feedback) oder vor (Feed Forward) die eigentliche Kompressor-Sektion schalten. Dies hat einen entscheidenden Einfluss auf den Charakter des Kompressors.

Auch hier kann unsere Drumloop wieder als demonstratives Beispiel verwendet werden: Während die Bearbeitung im Feedback-Modus sehr ruhig und gleichmäßig verläuft, bewirkt das Umschalten nach Feed Forward eine deutlich extremere und härtere Kompression.

Technisch gesehen werden durch diese Funktion hauptsächlich die Ratio-Kennlinien beeinflusst. Im Feedback-Modus gehen diese bis zu einem moderaten Verhältnis von 1:2,5. Im Feed Forward-Modus hingegen stehen weitaus höhere Werte zur Verfügung, die auch Limiter-Einstellungen und sogar negative Ratios möglich machen (d.h. laute Signale werden noch mal deutlich leiser). In diesem Fall können auch sehr kleine Dynamik-Änderungen ein hohes Maß an Gain Reduction auslösen.

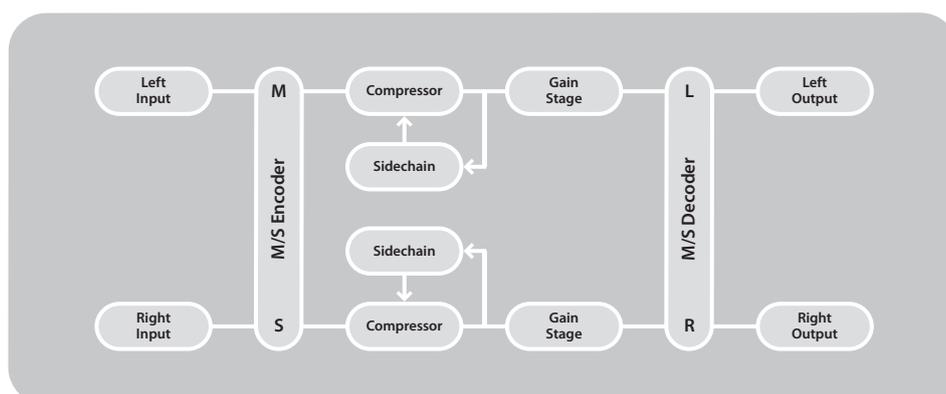
Auch die Werte des Attack-Reglers erfahren im Feed Forward-Modus eine deutliche Veränderung: Sie liegen dann ziemlich genau um den Faktor 2 höher als die auf der Skala angezeigten Werte.

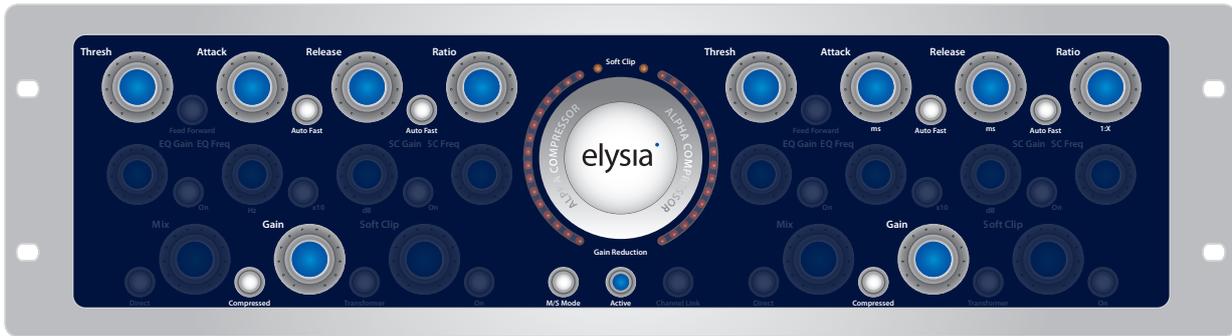
Transformer

In jeden der beiden Kanäle kann hinter die Mix-Stufe ein zusätzlicher Übertrager geschaltet werden. Vom Prinzip her handelt es sich um klassische Ausgangstransformatoren, die hier jedoch nicht zum Zweck der Symmetrierung und galvanischen Trennung, sondern als zusätzliches Mittel zur Klanggestaltung eingesetzt werden.

Wer etwas ‚Eisen‘ in seinem Sound liebt, kann dieses durch Drücken der Transformer-Schalter einfach hinzufügen. Dem Mastering-Ansatz des alpha compressors entsprechend, handelt es sich hierbei aber mehr um eine subtile Klangfärbungsmöglichkeit als um einen krassen Soundeffekt.

Im Stereo-Modus sollten die Schalter für beide Kanäle stets zusammen aktiviert oder deaktiviert werden. Im M/S-Modus hingegen kann je nach Ausgangsmaterial und Geschmack durchaus auch nur einer der beiden Kanäle mit dem Trafo-Sound versehen werden.





M/S-Matrix

Eines der wirkungsvollsten Features des alpha compressors ist die zuschaltbare M/S-Matrix. Mit ihrer Hilfe wird das hereinkommende Stereo-Signal in einen Mittenkanal (Mono) und einen Seitenkanal gewandelt, der die Stereo-Anteile von linkem und rechtem Kanal beinhaltet (nicht aber den gemeinsamen Mono-Anteil).

Nun kann eine getrennte Bearbeitung von Mitten- und Seitensignal erfolgen, an deren Ende die beiden Kanäle wieder nach links und rechts (also Stereo) decodiert werden. Auch hier verschafft ein praktisches Beispiel einen schnellen Durchblick:

Am besten eignet sich ein Song, bei dem die Musik mit eindeutigen Mono- und Stereo-Anteilen gemischt worden ist. Dabei sind wichtige Spuren wie Stimme, Bass und Schlagzeug idealerweise genau in die Mitte und die restlichen Instrumente eher stereophon gemischt.

Schalten Sie den alpha compressor in den M/S-Modus, wobei die Link-Funktion vorerst ausgeschaltet bleiben sollte. Nun wird die linke Seite zum Mittenkanal und die rechte Seite zum Seitenkanal. Mit den Compressed-Schaltern sind diese Signale auch einzeln vorhörbar, sodass Sie sehr schnell heraushören können, was in den jeweiligen Kanälen vor sich geht.

Jetzt können Sie die Mono- und Stereo-Anteile unabhängig voneinander bearbeiten. Je nach Mischung muss manchmal nur der Mittenanteil komprimiert werden, während der Seitenanteil un bearbeitet bleibt. Andere Mischungen wiederum haben sehr viele Stereo-Informationen; dann werden sowohl Mitte als auch Seite bearbeitet, wobei die Einstellungen beider Kanäle völlig unterschiedlich aussehen können.

Am Anfang sollten die beiden Gain-Regler gleich eingestellt werden, was sich im Laufe der Optimierung aber durchaus verändern kann. So können Sie unterschiedliche Einstellungen der Gain-Regler im M/S-Modus z.B. auch ganz gezielt zur Veränderung der Stereo-Breite einsetzen.

Natürlich ist die Link-Funktion auch im M/S-Modus verfügbar. Hier werden M und S genau gleich reduziert, wodurch das Ergebnis der Kompression derjenigen im Stereo-Modus entspricht. Allerdings lässt sich so weiterhin das Pegelverhältnis zwischen M und S mit den Gain-Reglern anpassen.



Sidechain-Filter

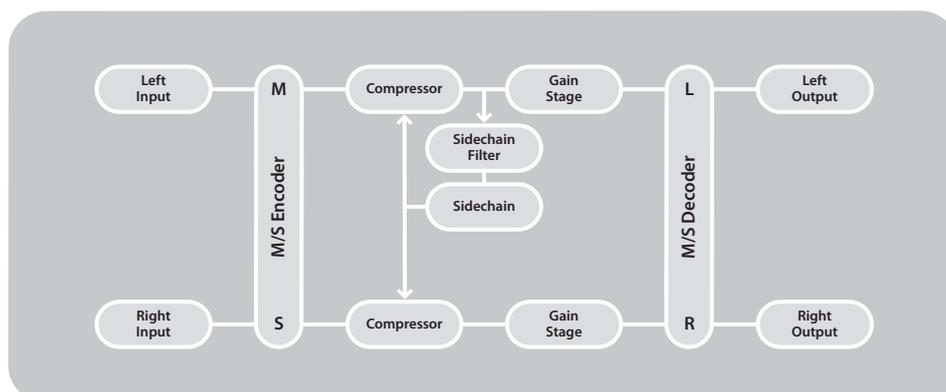
Mit dem Sidechain-Filter lässt sich die Kompression frequenzabhängig gestalten, indem ausgewählten Frequenzbereichen ein verstärkter oder abgeschwächter Einfluss auf das Regelverhalten zugewiesen wird.

Um die Wirkungsweise zu verdeutlichen, empfiehlt sich der gelinkte M/S-Modus: Da die meiste Signalenergie in der Regel im Mittenkanal liegt (Bassdrum etc.), ist die Auswirkung des Filters hier am größten. Zum Ausprobieren eignet sich vorzugsweise ein Track mit einem ausgewogenen Verhältnis von Bass, Mitten und Höhen.

Wird der SC Gain-Regler auf HP (High Pass) gestellt, wirkt das Filter wie ein 6 dB Hochpass, und der Kompressor reagiert weniger stark auf den Bass. In der Stellung LP (Low Pass) wirkt das Filter wie ein 6 dB Tiefpass und der Kompressor reagiert primär auf tiefe Frequenzen. Zur schnelleren Einschätzung der verschiedenen Wirkungsweisen ist die Gain Reduction-Anzeige wieder sehr hilfreich.

Durch das Zusammenspiel von Sidechain-Filtern, M/S-Matrix und Attack-Zeiten ist man in der Lage, sehr gezielte Eingriffe zu machen und je nach Ausgangsmaterial sogar einzelne Instrumente oder Stimmen im fertigen Mix zu bearbeiten. Dazu später mehr bei den Einstellungs-Beispielen.

Hinweis: Im gelinkten Stereo-Modus sollten die Sidechain-Filter auf beiden Seiten identisch eingestellt werden. Im gelinkten M/S-Modus hingegen ist nur das Sidechain-Filter im Mittenkanal aktiv, und im ungelinkten M/S-Modus steht das Sidechain-Filter auch im Seitenkanal zur Verfügung.

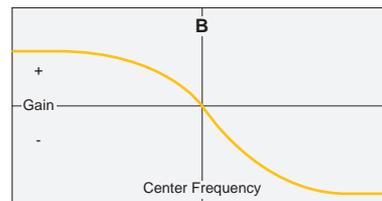
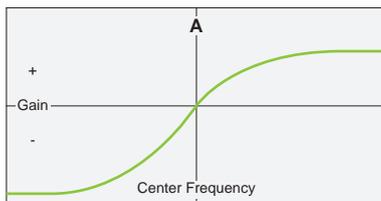




Audio-Filter

Das Audio-Filter ist hinter dem Kompressor angeordnet, so dass die damit gemachten Einstellungen das Regelverhalten für die Dynamik nicht beeinflussen.

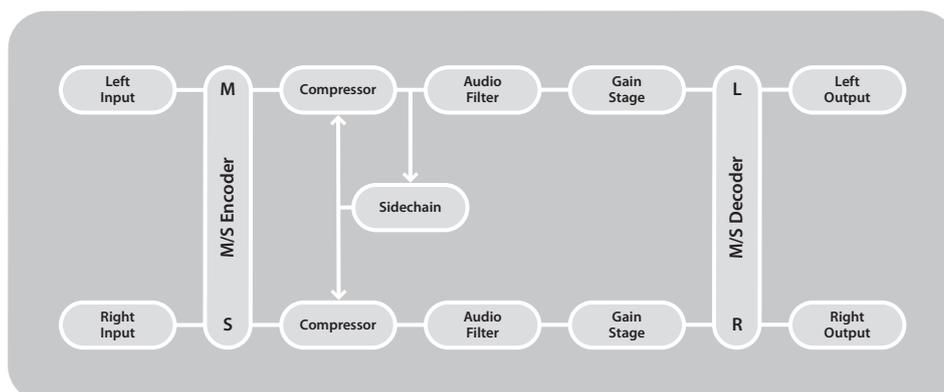
Wird der EQ Gain-Regler vollständig nach rechts gedreht, so werden die Signalanteile oberhalb der Centerfrequenz um bis zu 3 dB verstärkt und die darunter liegenden um bis zu 5 dB abgesenkt [Abb. A]. Im Linksanschlag ist es genau umgekehrt: Unterhalb der Center-Frequenz wird nun angehoben, unterhalb verstärkt [Abb. B].



Der EQ Freq-Regler umfasst den Bereich von 20 Hz - 2 kHz, welcher mit dem x10 Schalter nach 200 Hz - 20 kHz verschoben werden kann.

Im oben abgebildeten M/S-Link Modus sind im M- und S-Band unterschiedliche Einstellungen der Audio-Filter möglich. Die Auswirkungen können wiederum mithilfe der Compressed-Schalter für M und S separat vorgehört werden. Im Stereo-Modus sollten die Einstellungen der Audio-Filter allerdings gleich sein, da ansonsten das Stereobild unpräzise abgebildet werden könnte.

Hinweis: Je nach Einstellung der Audio-Filter kann eine Anpassung des Pegels mit den Gain-Reglern erforderlich sein.





Mix-Regler

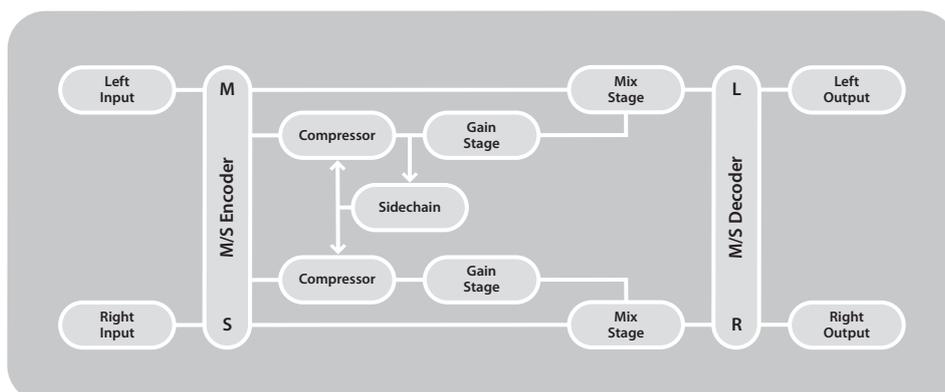
Der Mix-Regler bietet die Möglichkeit, zwischen dem unbearbeiteten sowie dem komprimierten und gefilterten Signal zu überblenden. Damit ist paralleles Komprimieren direkt im alpha compressor umsetzbar, wodurch die sonst benötigten zusätzlichen Routings zugunsten einer besseren Signalqualität komplett entfallen.

Durch diese Funktion ist es möglich, auch sehr extreme Kompressions-Einstellungen vorzunehmen und trotzdem nicht gleich alles ‚an die Wand zu fahren‘. Durch die Beimischung des komprimierten Signals zum Original bleibt die ursprüngliche dynamische Struktur zum größten Teil erhalten.

Eine Besonderheit ist die verwendete Schalterlogik. Ist nur der Compressed-Schalter gedrückt, ist nur das komprimierte Signal zu hören. Ist hingegen nur der Direct-Schalter gedrückt, hört man ausschließlich das unbearbeitete Signal, welches vor dem Kompressor abgegriffen wird. Erst wenn beide Schalter gedrückt sind, wird der Mix-Regler aktiv. Sind beide Schalter nicht gedrückt, so ist auf diesem Kanal nichts zu hören.

In der Praxis kann nun sehr schnell zwischen dem unbearbeiteten, dem komprimierten und dem gemischten Signal eines Kanals hin- und hergeschaltet werden, ohne die Position des Mix-Reglers verändern zu müssen.

Darüber hinaus können auf diese Weise auch der linke und der rechte Kanal (Stereo-Modus) oder der Mitten- und der Seitenkanal (M/S-Modus) separat vorgehört werden – wiederum original, komprimiert oder gemixt. Die Direct- und Compressed-Schalter für den jeweils anderen Kanal werden dabei einfach deaktiviert.





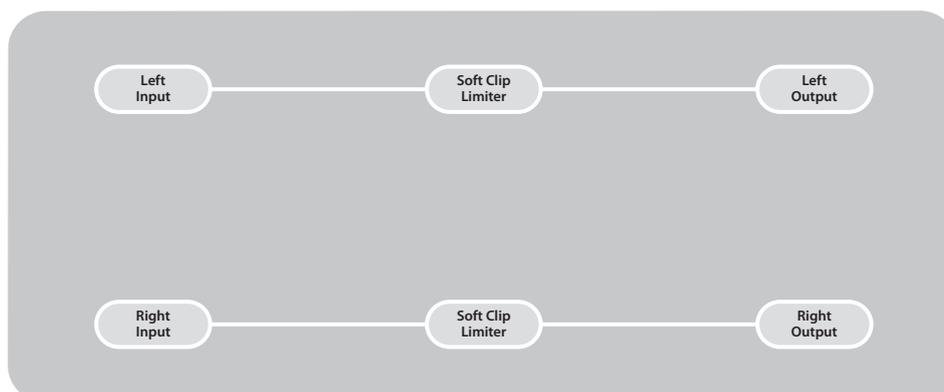
Soft Clip-Limiter

Der Soft Clipper dient der Limitierung von kurzen, lauten Transienten und schützt nachfolgende AD-Wandler vor Übersteuerungen. Dabei verhält sich die Schaltung nicht wie ein klassischer Brick-wall-Limiter, sondern eher wie eine in die Sättigung gefahrene Bandmaschine, welche eventuelle Peaks verrundet, anstatt diese hart abzuschneiden.

Die Soft Clip-Module sind direkt vor den Ausgangsstufen angeordnet. Ein hier eingestellter Wert wird von den Mix- und Gain-Reglern nicht beeinflusst. Auch der M/S-Modus hat darauf keine Auswirkung, da die Limiter hinter dem M/S-Decoder angeordnet und somit dem linken und rechten Kanal immer fest zugeordnet sind. Der Channel-Link hat ebenfalls keine Auswirkung auf diese Schaltung, daher sollten die Soft Clip-Einstellungen von links und rechts immer identisch sein.

Ist der alpha compressor direkt vor einem AD-Wandler im Signalweg angeordnet, muss die Einstellung nur einmal an den Wandler angepasst werden. Die richtige Einstellung findet man am besten unter Zuhilfenahme einer schnellen, samplegenauen PPM-Anzeige, weil hiermit die entstehende Pegelreduktion am genauesten zu bewerten ist.

Die über der Gain Reduction-Anzeige des Kompressors angeordneten Soft Clip-LEDs sollten immer nur kurz aufleuchten, denn bei zu heftigem Einsatz kann die Schaltung hörbare Verzerrungen erzeugen. Insbesondere bei akustischer und klassischer Musik sollte auf moderate Einstellungen geachtet werden.





Stereo Linked

Diese Einstellung eignet sich vor allem für solche Tracks, in denen die Instrumente nicht direkt in der Mitte des Stereo-Spektrums platziert sind – beispielsweise überall da, wo wie im Jazz viel mit klassischer Stereo-Mikrofonie gearbeitet wird. Um solchen Stilrichtungen bei der Bearbeitung gerecht zu werden, sollte auf eine unauffällige und weiche Kompression geachtet werden. Diese wird durch eine lange Attack-Zeit und einen Ratio-Wert im unteren Regelbereich erzielt, wobei in der Regel nur sehr wenige dB an Gain Reduction notwendig sind. Bei Bedarf können Sie die Mix-Regler einsetzen, um den Effekt des Kompressors noch feiner zu dosieren (dafür müssen beide Direct- und Compressed-Schalter aktiviert sein). Darüber hinaus können Sie mit den Audio-Filtern noch zusätzliche Klangkorrekturen vornehmen. *Hinweis:* Achten Sie im Stereo-Modus darauf, die Regler für die Mix-, Gain- und Filtersektionen stets auf die gleichen Werte einzustellen. Die Link-Funktion wirkt sich ausschließlich auf das Regelverhalten der eigentlichen Kompressor-Sektion aus. Natürlich kann der gelinkte Stereo-Modus auch für viele andere Musikrichtungen eingesetzt werden; häufig lassen sich dann aber im M/S-Modus noch bessere Ergebnisse erzielen.



M/S Linked

Die Arbeitsweise im gelinkten M/S-Modus ist derjenigen im gelinkten Stereo-Modus sehr ähnlich. Die Zeitkonstanten werden mit den Reglern auf der linken Seite eingestellt, und die dadurch erzeugte Gain Reduction ist für den Mitten- und den Seitenkanal genau gleich. Die abgebildeten Einstellungen bilden für viele Tracks aus den Bereichen Pop und Rock eine gute Ausgangsposition: Die Attack-Zeit von 30-40 ms sorgt dafür, dass die Transienten von Schlaginstrumenten kaum komprimiert werden, während die Release-Zeit von 250 ms für ein schnelles Zurückregeln sorgt. Die erzielte Lautheit lässt sich insbesondere durch Variationen der Release-Zeit beeinflussen, wobei die Aktivierung der Auto Fast-Funktion der Einstellung von sehr schnellen Release-Zeiten vorgezogen werden sollte. Die erzeugte Gain Reduction wird primär durch die Abstimmung von Threshold und Ratio bestimmt, wobei sich eine Ratio um 1:1,7 häufig als guter Start erweist. Aber was ist nun der wesentliche Vorteil des gelinkten M/S-Modus gegenüber dem gelinkten Stereo-Modus? Die Pegel von M und S können unterschiedlich eingestellt werden, wodurch Veränderungen der Stereobasisbreite sehr einfach durchführbar sind. Mix zu eng? Mehr Gain auf den Seitenkanal! Nicht genug Druck? Mehr Gain in die Mitte!



M/S Unlinked

Im ungelinkten M/S-Modus kommen die wahren Stärken eines M/S-Kompressors erst richtig zum Tragen. Je nach Musikart und Mischung können die jeweilige Dynamik und Lautstärke im Mitten- und Seitenkanal völlig unterschiedlich sein. Zum Beispiel eine heftig pumpende Bassdrum genau in der Mitte und gleichzeitig 100% stabile Flächensounds in den Seiten – versuchen Sie das mal mit einem anderen Kompressor ;-). Es kann also durchaus Sinn machen, stark abweichende Werte von Threshold, Attack, Release und Ratio für die Mitte und für die Seiten einzustellen. Um die Resultate besser bewerten zu können, ist es ratsam, den gerade zu bearbeitenden Kanal zunächst einmal solo abzuhören. Wir erinnern uns: Direct- und Compressed-Schalter im jeweils anderen Kanal deaktivieren! Der Einsatz der Audio-Filter, die nun ebenfalls völlig unabhängig voneinander eingestellt werden können, kann die tonale Balance einer Mischung zusätzlich verbessern. Hat man die Möglichkeiten des M/S-Modus erst einmal für sich entdeckt, lassen sich viele bisher problematische Mischungen leichter beherrschen und mit hörbar besseren Ergebnissen bearbeiten.



Upward Leveling

Upward Leveling – dahinter verbirgt sich die Möglichkeit, nur die leisen Signal-Anteile lauter zu machen und die lauterer Dynamiksprünge unbearbeitet zu lassen. Die abgebildete Einstellung eignet sich zum Beispiel für klassische Musik, wo keine ‚typische‘ Kompression erwünscht ist. Der Kompressor arbeitet im gelinkten Stereo-Modus, die Attack-Zeit ist in Maximalstellung und die Release-Zeit liegt bei ca. 150 ms. Auf diese Weise übernimmt der alpha compressor die Funktionsweise eines Levellers. Im Feed Forward-Modus ist die Attack-Zeit doppelt so lang wie im Feedback-Modus und liegt daher bei ca. 300 ms. Die Ratio-Kennlinie entspricht der eines Limiters, und das Makeup Gain beträgt ca. 6 dB. Das Ergebnis dieser Einstellungen: Leise Passagen, in denen keine Gain Reduction stattfindet, werden um 6 dB verstärkt, während laute Signale durch den Kompressor begrenzt werden. Der besondere Clou ist nun die Einstellung des Mix-Reglers, der bei 50 % steht. Durch die Beimischung des Originalsignals bleibt die ursprüngliche Dynamik erhalten, sodass im Endeffekt nur die leisen Signale lauter gemacht werden.



M/S Leveling

Wie schon beim Upward Leveling sind beim M/S Leveling die langen Attack-Zeiten das Besondere. Der Kompressor reagiert dadurch mehr auf die gesamte Signalenergie und weniger auf einzelne rhythmische Akzente. Wendet man dieses Prinzip nun separat auf den Seiten- und den Mittenkanal an, wird eine Stereo-Mischung unauffällig dichter und alles wirkt etwas lebendiger. Gerade für typische Stücke aus den Bereichen Pop und Rock bietet sich hiermit eine interessante Möglichkeit, diese gleichermaßen dezent und erfolgreich aufwerten. Auch hier ist der Feed Forward-Modus aktiv. Der Ratio-Wert liegt bei ca. 1:1,5 und der Gain-Regler steht bei ca. 3 dB. Der Threshold wird nun so eingestellt, dass sich eine Gain Reduction von ca. 3-4 dB ergibt.



Groove Compression

Manchmal würde man sich wünschen, lediglich die Rhythmik eines Mixes stärker betonen zu können, um den Groove besser hervorzuheben und dem Track damit den richtigen Kick zu geben. Die Abbildung zeigt, wie sich diese Aufgabe mit dem alpha compressor realisieren lässt. Als Trigger für den Kompressor dient die Bassdrum, daher ist hier das Sidechain-Filter von besonderer Bedeutung. Dieses ist mit einer Eckfrequenz von ca. 70 Hz als Low Pass eingestellt. Mit Threshold und Ratio bestimmt man nun die Intensität der Gain Reduction, und der Groove wird durch die Release-Zeit bestimmt, welche nur noch an das Tempo des Tracks angepasst werden muss. Die Gain Reduction kann hier je nach Song und Stilrichtung auch stärker sein; zwischen 5-6 dB funktioniert es in der Regel sehr gut. In dieser Anwendung ist der gelinkte M/S-Modus sinnvoll, weil der Einfluss der Bassdrum auf das Regelverhalten ebenso wie der dadurch erzielte Effekt verstärkt wird.



Vocal Down

Ist in einem Track der Gesang zu laut, kann der Kompressor so eingestellt werden, dass er hauptsächlich auf die in der Mitte liegenden Lead-Vocals reagiert und diese besser in den Mix integriert. Dazu wird er in den ungelinkten M/S-Modus geschaltet. Die Besonderheit liegt hier wieder in der Kombination von Sidechain-Filter und Attack-Zeit. Das SC-Filter des Mittenkanals wird mit einer Eckfrequenz von ca. 270 Hz als Hochpass betrieben, wodurch der Kompressor kaum noch auf die Bass-Impulse reagiert. Die Attack-Zeit liegt zwischen 70-100 ms. Damit wird erreicht, dass transientenartige Signale wie z.B. Snaredrum ebenfalls nur noch einen zu vernachlässigenden Einfluss auf das Regelverhalten haben. Die Release-Zeit steht bei ungefähr 100 ms, so dass immer ausreichend schnell zurückgeregelt wird. Im Seitenband sollten die Regler für Threshold und Ratio auf Linksanschlag stehen, sofern hier keine weitere Beeinflussung erwünscht ist. Außerdem empfehlenswert ist eine gleiche Einstellung der Gain-Regler für den M- und den S-Kanal.



DeEssing

Eine Variation der Vocal Down-Einstellung ist das DeEssing, mit dem sich störende S- und Zischlaute reduzieren lassen. Das Sidechain-Filter im Mittenkanal steht hier bei ca. 2 kHz, also noch höher als in der vorherigen Anwendung, damit nur die hohen Frequenzen das Regelverhalten beeinflussen können. Die Attack-Zeit ist mit ca. 100 ms auch hier recht lang, und die Release-Zeit liegt bei schnellen 50 ms. Mit Threshold und Ratio bestimmt man nun Einsatzpunkt und Intensität der Bearbeitung. Das Ganze erfolgt wieder im ungelinkten M/S-Modus, damit auch hier nur der Mittenkanal eine Bearbeitung erfährt (natürlich können die Seiten bei Bedarf aber auch weiterhin separat bearbeitet werden).



Parallel Compression

Wenn es einmal richtig laut werden soll (oder muss), kann man den alpha compressor auch richtig gegen die Wand fahren – allerdings ohne die sonst entstehenden negativen Effekte in Kauf nehmen zu müssen. Für diese Maßnahme wird er am besten im klassischen Stereo-Link-Modus betrieben. Die Zeitkonstanten sind dabei sehr schnell; speziell die bei 10 μ s liegende Attack-Zeit. Der Release-Parameter wird bei zugeschalteter Auto Fast-Funktion auf 150 ms und das Ratio auf Maximum eingestellt. In dieser Einstellung wird alles hart komprimiert – auch schnelle Transienten und Impulse, wodurch der Spitzenpegel am Ausgang stark begrenzt wird. Jetzt kommt der Mix-Regler ins Spiel: Mischt man das soeben erzeugte ‚platte‘ Signal in moderaten Anteilen zum Originalsignal hinzu, entsteht eine Erhöhung der Lautheit, die trotzdem noch dynamisch ist.



Stereo Enhancer

Selbst wenn es einmal nichts zu komprimieren gibt, kann man den alpha compressor gewinnbringend einsetzen, denn durch die Kombination aus M/S-Matrix und Audio-Filtern lassen sich sehr schöne Stereo-Verbreiterungen erzielen. Dazu wird im M/S-Modus das Audio-Filter des Seitenkanals auf eine Frequenz von ca. 1 kHz eingestellt und eine Anhebung von 1,0 - 1,5 dB vorgenommen. Die Gain-Regler beider Kanäle stehen dabei auf 0 dB. Durch diese Einstellung werden im Seitenkanal alle Frequenzen über 1 kHz angehoben, wodurch sich der räumliche Eindruck verstärkt, da die Raumreflexionen nun deutlicher wahrnehmbar sind. Die unteren Frequenzen sind für die räumliche Wahrnehmung hingegen nicht so entscheidend. Während mit der einfachen Erhöhung des Pegels im Seitenkanal natürlich auch eine (breitbandige) Veränderung des Stereo-Spektrums möglich ist, bietet diese Variante weitaus differenziertere (weil frequenzabhängige) Eingriffsmöglichkeiten.



LoFi Compression

Kann der alpha compressor auch richtig schlecht klingen? Natürlich nicht, aber dafür gerne auch mal irgendwie ... anders. Bei der LoFi Compression kommen die Audio-Filter sehr stark zum Einsatz. Durch die Reduktion der hohen Frequenzen ab 4 kHz klingt alles etwas dumpfer, bekommt aber gleichzeitig unten herum sehr viel Druck. Die Zeitkonstanten sind so gewählt, dass ein lautes und knalliges Regelverhalten entsteht. Die hohen Ratio-Einstellungen sorgen für eine starke Kompression; Gain Reduction-Werte von 8 - 12 dB sind dabei normal. Mit den Mix-Reglern hat man auch hier wieder die Möglichkeit, diesen extremen Sound nach Belieben dem Original beizumischen.



Extreme Settings

Auch wenn der alpha compressor primär für die Ansprüche im Mastering konzipiert worden ist, lassen sich damit ebenfalls sehr interessante und teilweise extreme Einstellungen für Einzelkanäle oder Subgruppen finden. Hier nur eines von vielen Beispielen, welches sich insbesondere für die effektvolle Bearbeitung von Schlagzeug-Spuren eignet: Die Zeitkonstanten sind mit den zugeschalteten Auto Fast-Funktionen sehr schnell. Der hohe Ratio-Wert im Feed Forward-Modus sorgt für eine extreme Kennlinie, sodass sehr laute Signale deutlich leiser gemacht werden. Dabei können durchaus auch sehr hohe Gain Reduction-Werte von 20 dB und mehr auftreten. Die Raumanteile treten nun deutlicher in den Vordergrund; es klingt ein bisschen, als wenn die Mikrofone bei der Aufnahme etwas weiter weg gestanden hätten.

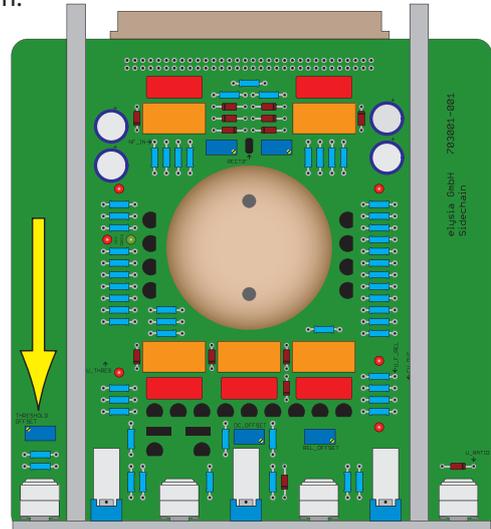
Threshold Offset

Der analoge Arbeitspegel des alpha compressors kann je nach Studioumgebung unterschiedlich sein. Meistens hängt das vom verwendeten DA-Wandler ab, der an seinen Ausgängen den analogen Pegel bestimmt. Hierfür gibt es keine verbindliche Norm, daher kann der Pegel +4 dB, +6 dB, +10 dBu, +12 dBu oder auch +15 dBu sein. Damit der Threshold-Regler seinen kompletten Regelbereich tatsächlich abdecken kann, lässt sich er auf die verschiedenen Arbeitspegel anpassen.

Wann ist ein Abgleich erforderlich?

1. Der Threshold steht bei geringen Ratio-Werten (1:1,3) fast ganz im Rechtsanschlag und die erzielbare Gain Reduction ist zu niedrig.
2. Bei höheren Ratiowerten (1:2,5) findet bereits im Linksanschlag des Threshold-Reglers schon eine Gain Reduction statt.

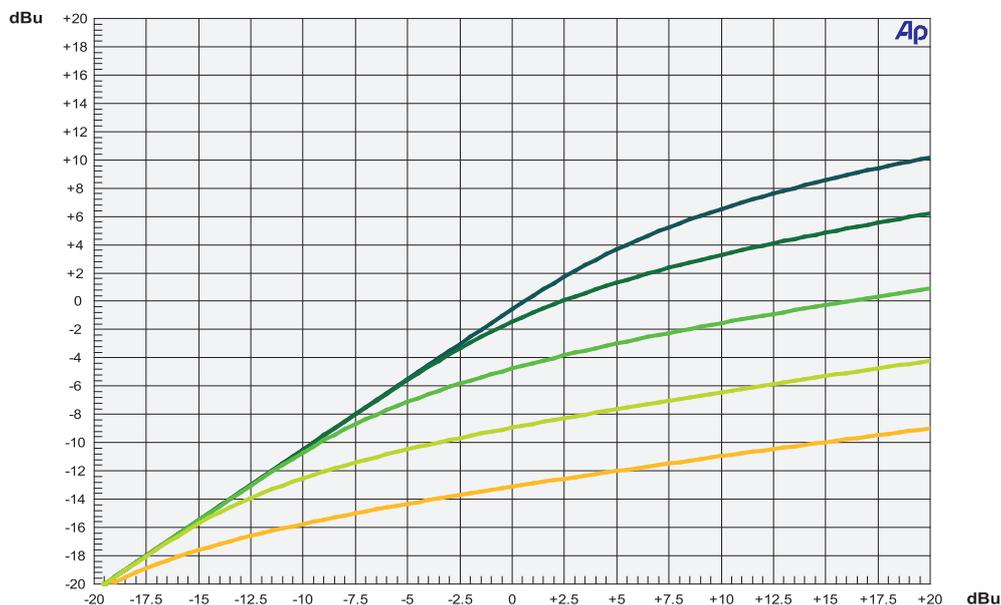
Um den internen Threshold-Arbeitspunkt zu verschieben, wird zunächst der obere Gehäusedeckel mit dem entsprechenden Torx-Schraubendreher geöffnet. Bevor der Abgleich stattfinden kann, muss das Gerät mindestens 15 Minuten gelaufen sein, damit es auf Betriebstemperatur ist. Die M/S- und Link-Funktionen sollten deaktiviert werden. Geben sie nun ein Audiosignal in das Gerät, stellen sie die Attack-Zeit auf ca. 24 ms und die Release-Zeit auf 300 ms ein.



Im Geräteinneren liegt direkt hinter den Threshold-Potentiometern ein blauer Spindeltrimmer, der mit THRESHOLD OFFSET beschriftet ist (gelber Pfeil in der Abbildung). Im ersten Fall (zu wenig Gain Reduction) wird der Trimmer im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch die Gain Reduction zunimmt. Im zweiten Fall (zu viel Gain Reduction) wird der Trimmer entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht. Um sicher zu gehen, dass der Arbeitsbereich nun stimmt, sollte der Test Linksanschlag/Rechtsanschlag noch einmal durchgeführt werden.

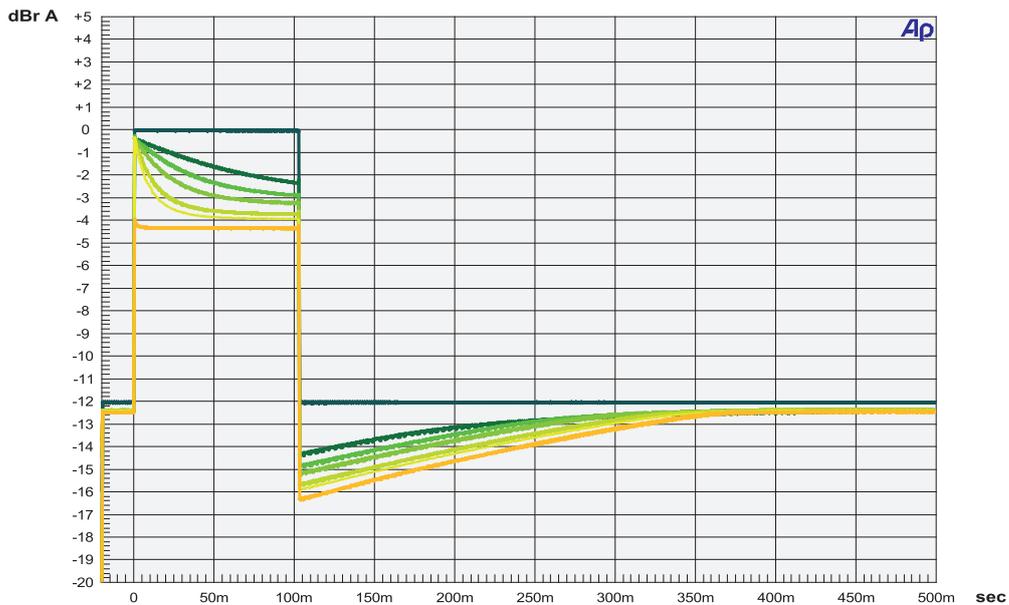
Threshold

Das Diagramm zeigt verschiedene Threshold-Einstellungen im Feedback-Modus. Dabei sind die Einstellungen von Threshold und Ratio voneinander abhängig: Bei hohen Ratio-Werten wird sich der Threshold in der Regel im unteren Bereich bewegen, um nicht zu viel Gain Reduction zu erzeugen; bei niedrigeren Ratio-Einstellungen wird der Threshold weiter nach rechts gedreht. Der gesamte Bereich ist mit insgesamt 33 dB so gewählt, dass über den ganzen Regelweg sehr feinfühligere Einstellungen ohne zu große Sprünge möglich sind.



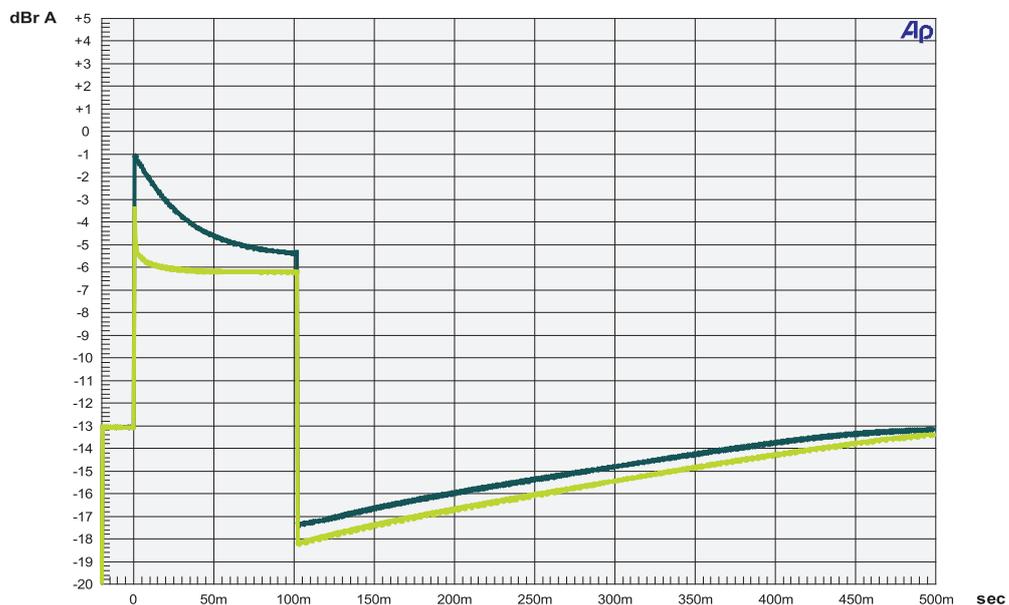
Attack

Anhand eines Burst-Signals (ein Sinus-Ton, der hier für eine Zeitspanne von 100 ms um 12 dB verstärkt wird) lässt sich die Wirkungsweise des Attack-Reglers anschaulich darstellen. Die verschiedenen Kurven zeigen, wie schnell dieser Pegelsprung um 4 dB reduziert wird. Bei schnellen Einstellungen erfolgt diese Reduktion in wenigen Millisekunden, bei längeren Einstellungen dauert es länger und das Ausmaß der Pegelreduktion wird geringer. Daher ist bei schnellen Attack-Zeiten die Gain Reduction auch immer stärker als bei längeren Werten.



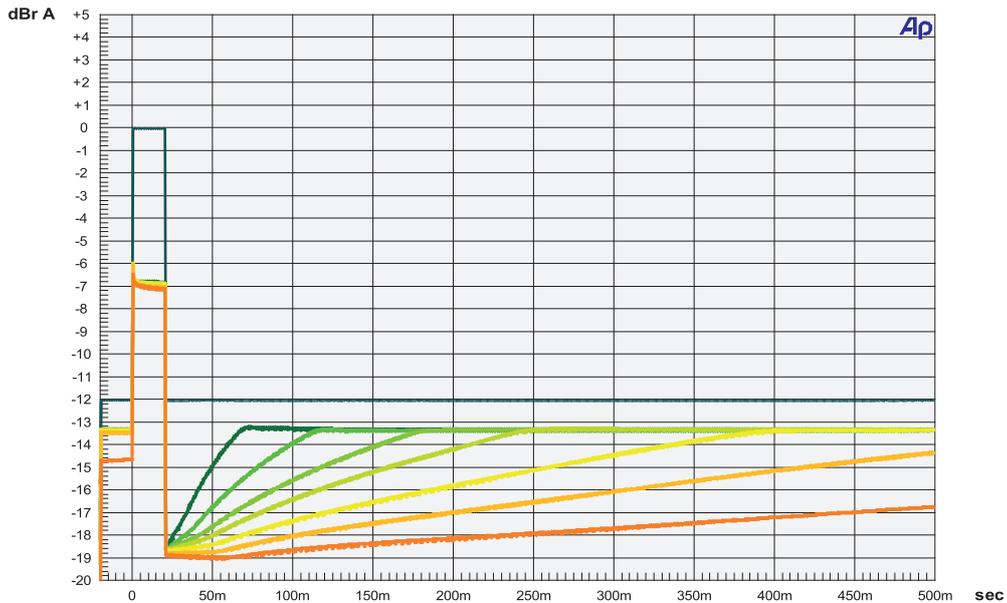
Auto Fast Attack

In diesem Diagramm sieht man wieder anhand eines Burst-Signals den Vergleich zwischen einer normalen Attack-Zeit von ca. 50 ms (dunkle Kurve) und der dann zugeschalteten Auto Fast-Funktion (helle Kurve). Dabei wird auch deutlich, wie schnell diese Schaltung arbeitet: Selbst die ersten Schwingungen des Burst sind um 2,3 dB leiser. Auch die gesamte Gain Reduction findet insgesamt wesentlich schneller statt. *Hinweis:* Die Wirkung setzt erst ab einer Gain Reduction von -3 dB ein; darunter ist der Dynamik-Sprung zu klein.



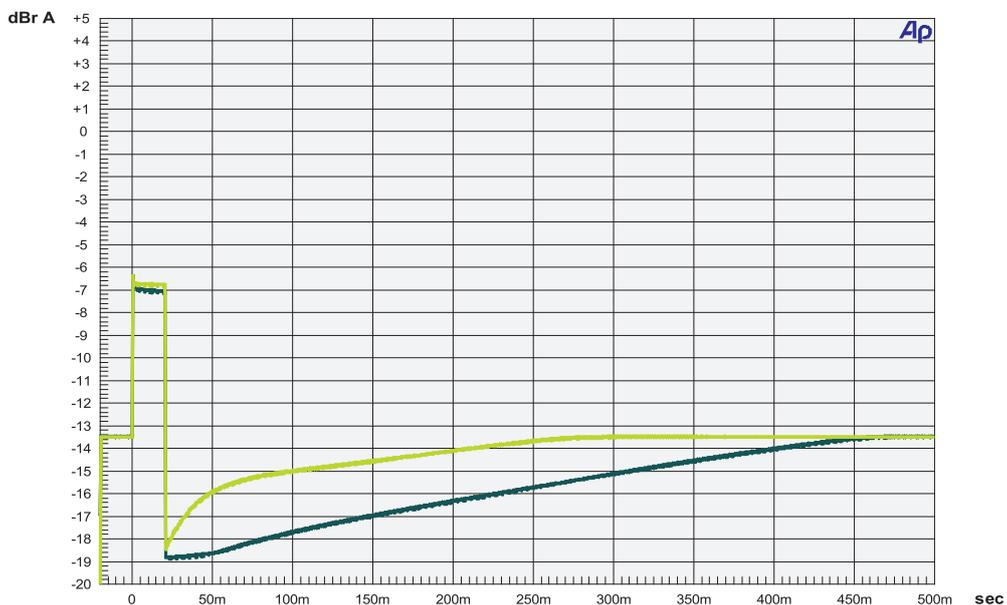
Release

Hier wurde eine sehr schnelle Attack-Zeit gewählt; die Gain Reduction liegt bei -7 dB. Der Burst dauert 25 ms, worauf sich die Release-Phase mit den verschiedenen langen Zeiten anschließt. Sehr schön ist dabei der lineare Verlauf zu sehen. Schaltungstechnisch bedingt muss zu der Release-Zeit immer noch die jeweilige Attack-Zeit hinzuaddiert werden. Bei sehr langen Attack-Zeiten kann man daher auch die schnellsten Release-Zeiten wählen, ohne dass dabei ungewollte Artefakte entstehen würden.



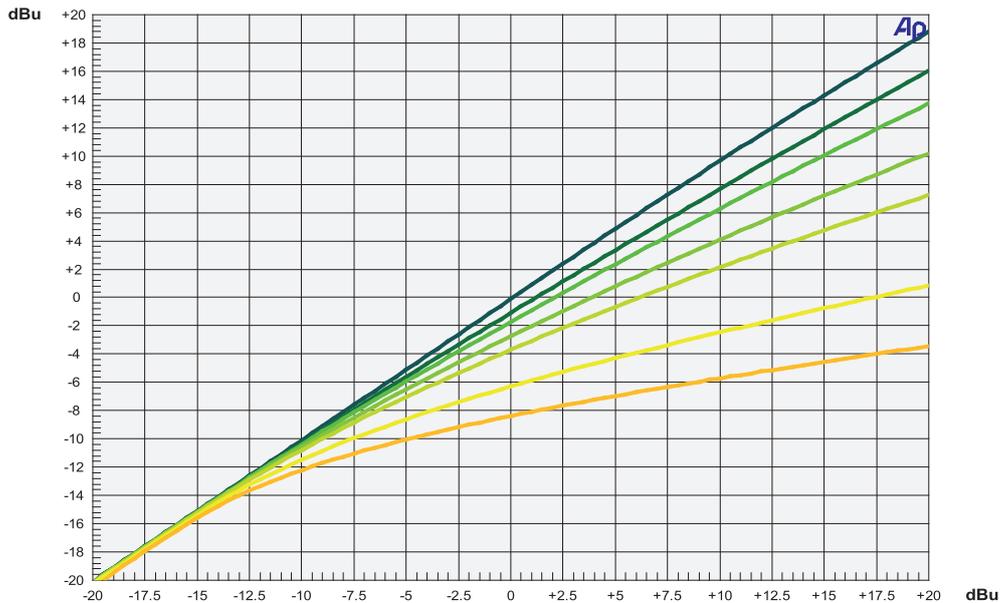
Auto Fast Release

In diesem Fall wurde bei einer Release-Zeit von ca. 400 ms die Auto Fast-Funktion aktiviert (dunkle Kurve). Dabei kann man sehr schön erkennen, dass kurz nach dem Burst die Release-Zeit mit ca. 20 ms sehr schnell ist und dann wieder auf den eingestellten Wert zurückfährt. Dadurch ist der Pegel in den 500 ms nach dem Burst um 2,5 dB lauter und die Release-Phase schon nach 250 ms abgeschlossen. In der Praxis bedeutet das einen deutlichen Lautheits-Gewinn ohne die üblichen Verzerrungen, welche sich durch konstant schnelle Release-Zeiten ergeben.



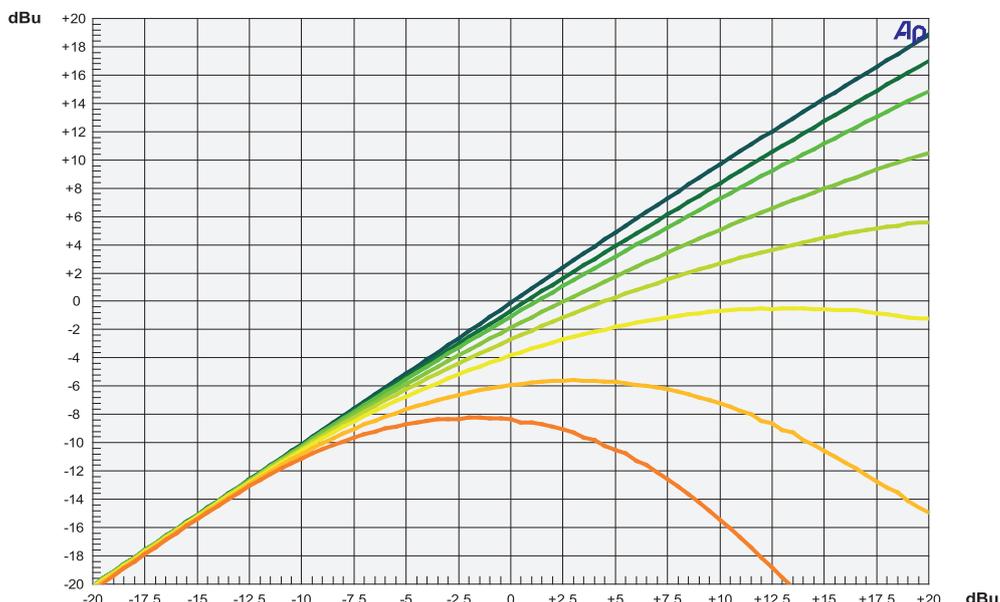
Ratio Feedback

Der alpha compressor arbeitet mit einer Softknee-Kennlinie mit steigenden Ratio-Werten bei zunehmender Gain Reduction. Die Skalierung auf der Frontplatte basiert auf einer gemessenen Gain Reduction von 6 dB. Genau genommen sind die Ratios bei deutlich größeren Pegel-Reduktionen erheblich höher: Bei 17 dB Gain Reduction ist der aufgedruckte Ratio-Wert von 1:2,5 bei 1:4,5 angelangt. Da aber im Mastering meistens mit nur wenigen dB gearbeitet wird, wurde die Skalierung auf die kleineren Gain Reduction-Werte hin optimiert.



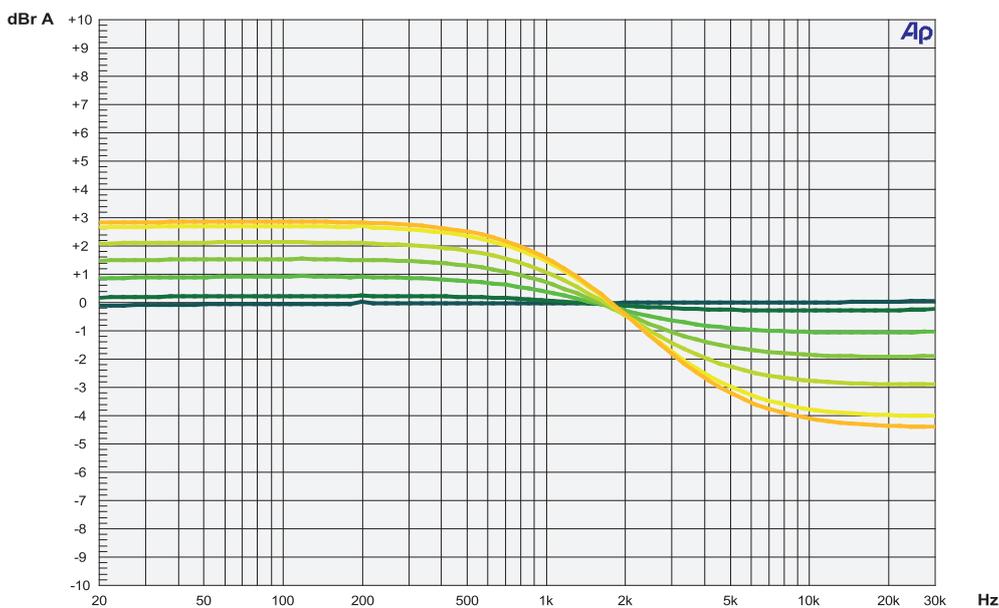
Ratio Feed Forward

Im Feed Forward-Modus ändern sich die Ratio-Kennlinien deutlich. Bis zu einem Wert von 1:1,5 sind sie noch vergleichbar, dann aber werden die Unterschiede extrem auffällig. Anhand der unteren Kurve sind die drastischen Effekte sichtbar: Ein 0 dBu Eingangspegel wird auf -8,3 dBu reduziert; ein Eingangspegel von +10 dBu wird auf ca. -15 dBu (!) reduziert. Solche Einstellungen sind nur mit einem Feed Forward-Kompressor möglich und können mit entsprechenden Zeitkonstanten zu sehr abgefahrenen Effekten führen.



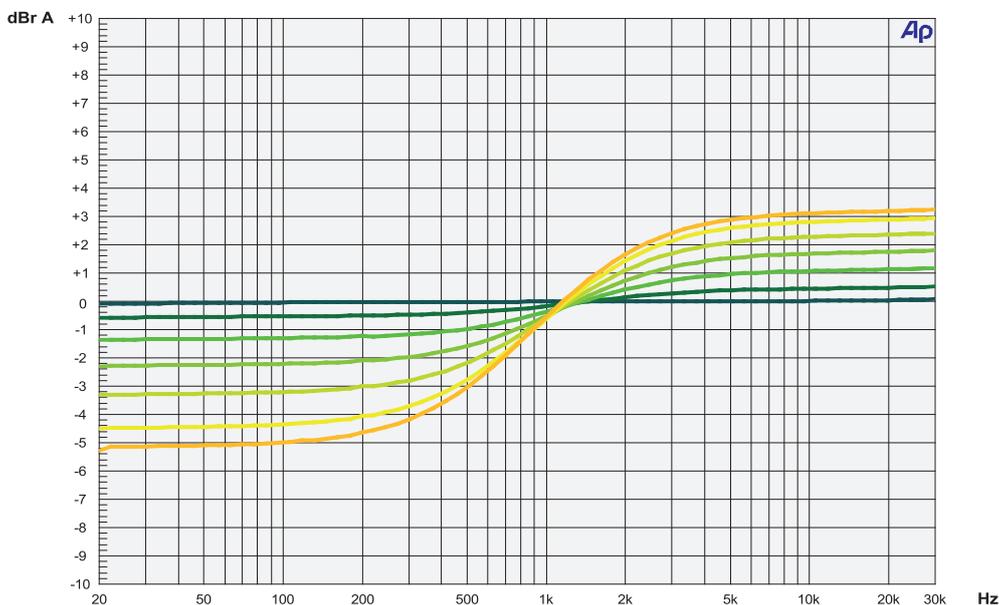
EQ Gain Low

Bei dieser Messung wurde die Centerfrequenz auf 1,8 kHz eingestellt und der EQ Gain-Regler in verschiedenen Positionen zwischen 0 und Linksanschlag (-3 dB) variiert. Deutlich ist dabei die Wirkung des Filters zu sehen: Die unteren Frequenzen werden bis max. 3 dB verstärkt, bei der Centerfrequenz durchlaufen sie den Nullpunkt, und die höheren Frequenzen werden um bis zu 4,5 dB abgesenkt. Je nach Einstellung des EQ Gain-Reglers muss eventuell der Pegel mit dem Gain-Regler angepasst werden.



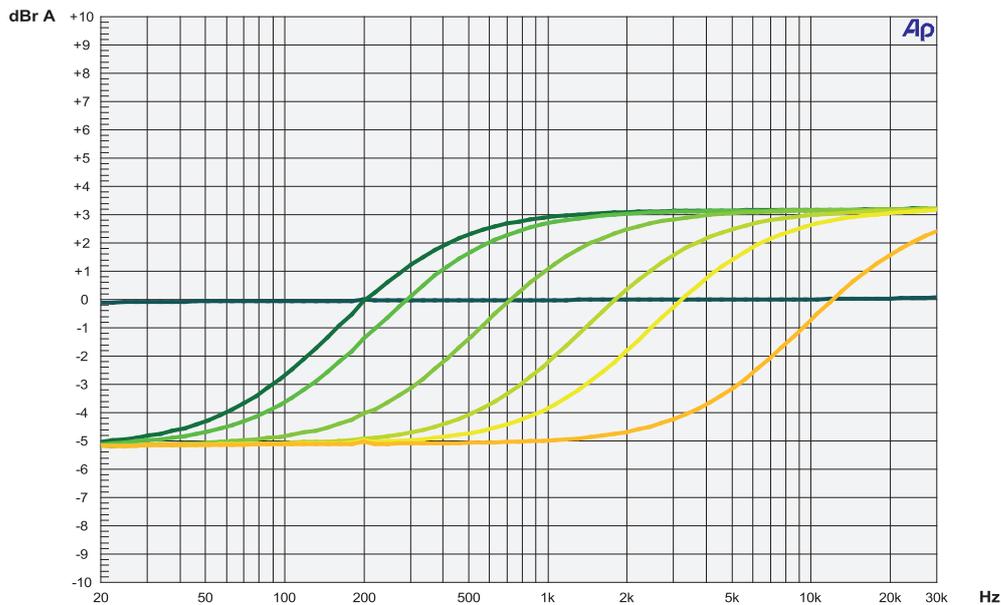
EQ Gain High

Betrachten wir nun den umgekehrten Fall. In dieser Darstellung wurde der EQ Gain-Regler bei einer Centerfrequenz von 1,1 kHz von 0 aus im Uhrzeigersinn bis zum Rechtsanschlag gedreht. Entgegengesetzt zum vorherigen Beispiel werden nun die hohen Frequenzen um bis zu 3 dB verstärkt und die tiefen um bis zu 5 dB abgesenkt. Die fein abgestuften Zwischenwerte sorgen dafür, dass auch sehr subtile Klang-Veränderungen möglich sind.



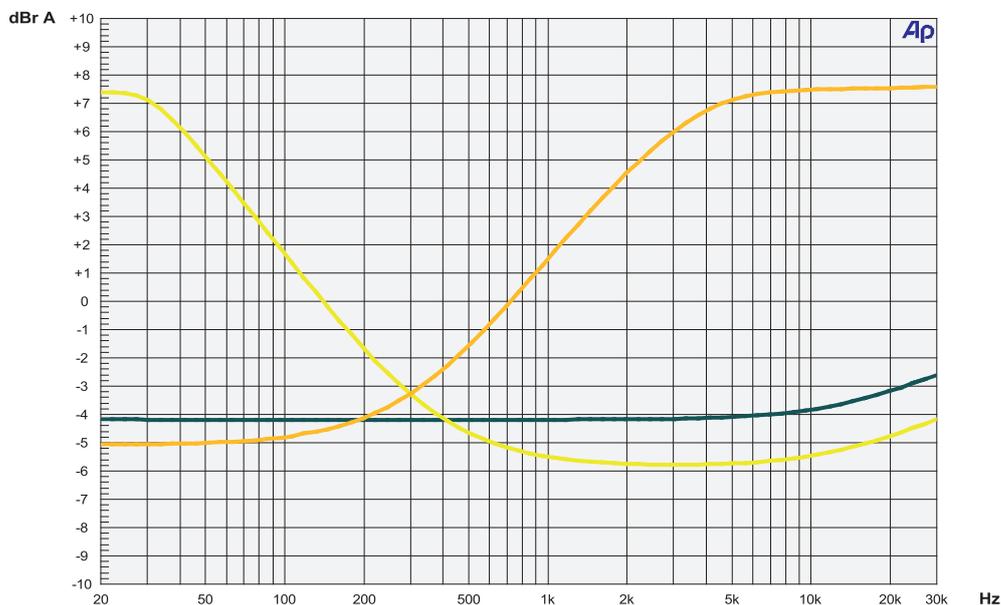
EQ Frequency

Dieses Diagramm zeigt verschiedene Centerfrequenzen, während sich der EQ Gain-Regler im maximalen Rechtsanschlag (HI) befindet. Durch die x10-Taste kann der gesamte Frequenzbereich um den Faktor 10 verschoben werden. Mit Einstellungen in den Endbereichen des abgedeckten Frequenzspektrums lassen sich auch annäherungsweise Shelving-Filter realisieren, allerdings muss dann der Pegel mit den Gain-Reglern angepasst werden.



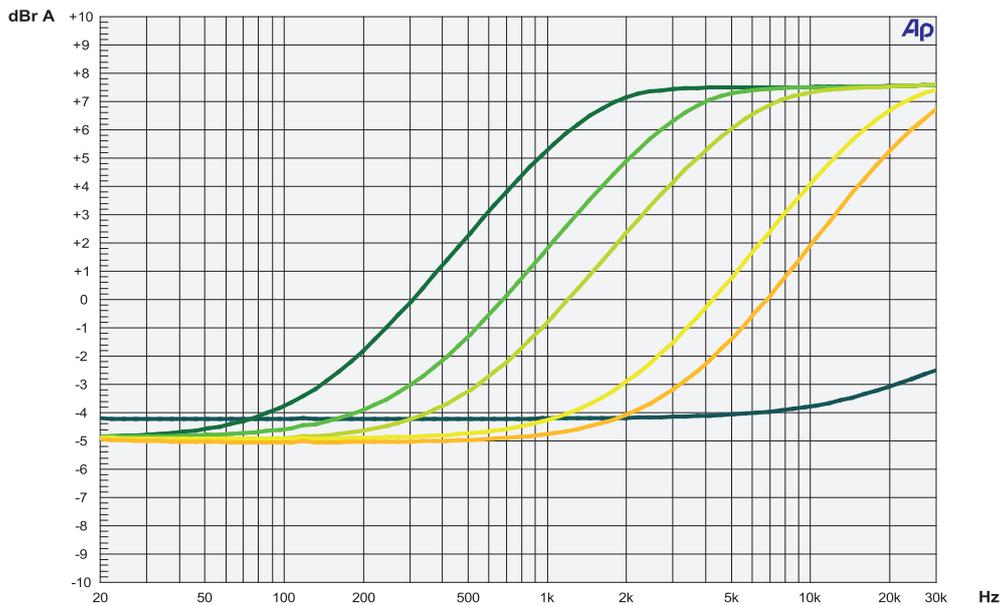
SC Gain

Die blaue Kurve zeigt eine über das gesamte Frequenzspektrum fast lineare Kompression mit gleich bleibender Gain Reduction. Steht der SC Gain-Regler auf High Pass (HP – gelbe Kurve), werden tiefe Frequenzen nicht beeinflusst und die Gain Reduction nimmt erst bei höheren Frequenzen zu. Im Low Pass-Modus (LP – orange Kurve) erfahren tiefe Frequenzen die volle Gain Reduction, die jetzt mit steigender Frequenz abnimmt. Zwischen den Extrempositionen und der linearen Bearbeitung kann eine Vielzahl an sinnvollen Zwischenwerten eingestellt werden.



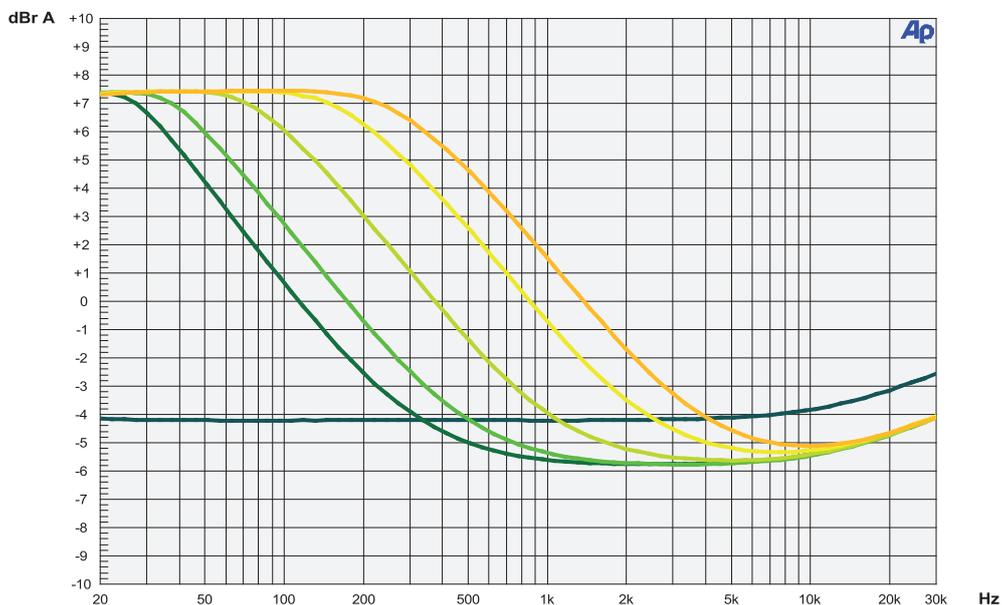
SC Low Pass

Das Diagramm zeigt einige Einstellungen des Sidechain Frequenz-Reglers (SC Freq) im Low Pass-Modus (LP). Steht das Filter wie in diesem Fall z.B. auf 100 Hz (dunkelblaue Kurve), so erfolgt bei diesen 100 Hz noch die volle Gain Reduction, und höhere Frequenzen beeinflussen die Kompression immer weniger. Daher stellt man in dieser Betriebsart das Filter immer auf die Frequenz ein, auf die der Kompressor gerade noch reagieren soll.



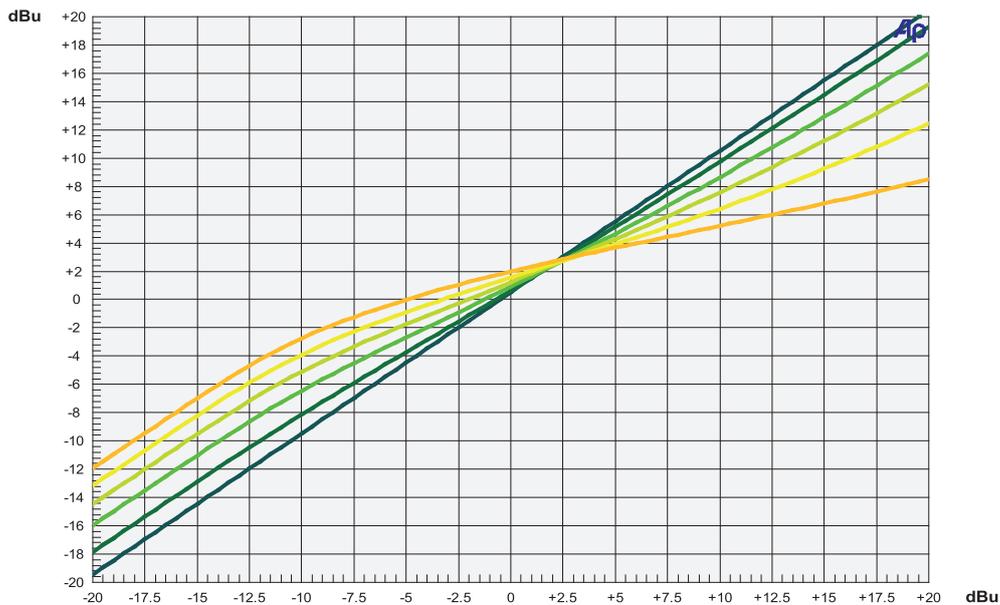
SC High Pass

Hier wurde der Regler vollständig in die entgegengesetzte Richtung gedreht. In der Stellung High Pass-Filter (HP) hat das Sidechain-Filter eine etwas andere Ansatzweise. Bei 100 Hz reagiert der Kompressor kaum noch auf diese Frequenz, und die darüber liegenden Frequenzen erfahren eine steigende Gain Reduction. In der Praxis stellt man also den Regler auf die Frequenz ein, auf die der Kompressor gerade nicht mehr reagieren soll.



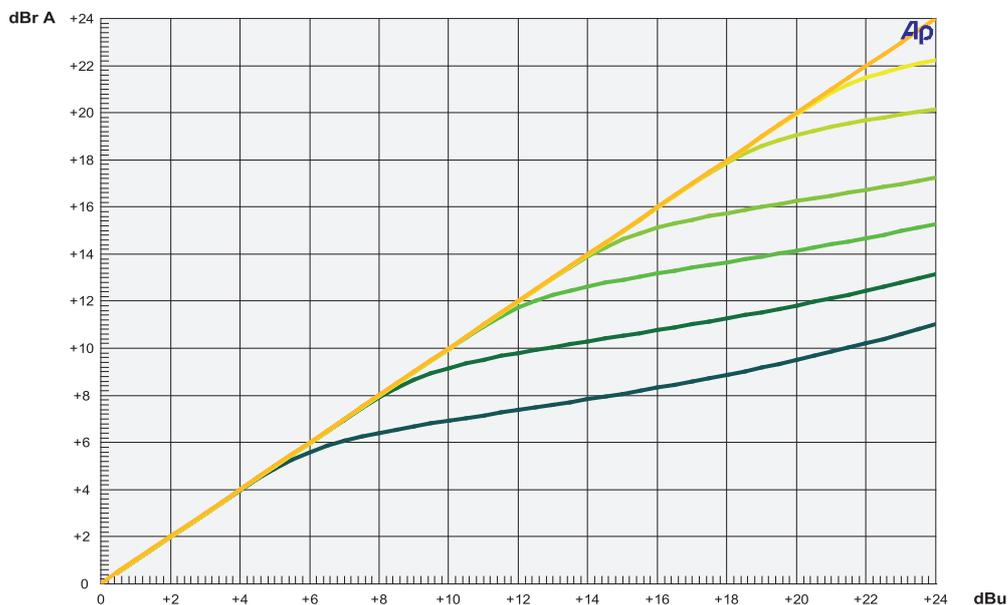
Mix

Dieses Messdiagramm zeigt eine Überblendung vom Original zum komprimierten Signal (sowohl Direct- und Compressed-Knopf gedrückt). Dabei stand der Gain-Regler auf 0 dB, daher werden die Pegel im oberen Bereich auch immer kleiner. Wenn allerdings entweder nur das direkte oder das komprimierte Signal abgehört wird, hat die Position des Mix-Reglers keinen Einfluss auf den Pegel.



Soft Clip

Anhand dieser Kennlinien ist der weiche Verlauf des Soft Clip-Limiters erkennbar. Auch wenn hier aus Gründen der Anschaulichkeit große Pegel-Reduktionen dargestellt werden, sollten Werte um 6 dB in der Regel nicht überschritten werden. Schließlich werden hier nur die Spitzen eines Signals verrundet und nicht der gesamte Pegel reduziert. Ein zu heftiger Einsatz des Soft Clip-Limiters kann zu hörbaren Verzerrungen führen.



Pegel-Probleme

Kein Signal

Diese Problematik kann eventuell durch die symmetrische Signalführung verursacht werden. Sollte beim Aktivieren des alpha compressors das Signal fast vollständig ausfallen, so ist wahrscheinlich ein Pin des XLR-Steckers am Eingang nicht belegt. Da die Eingangsstufen Übertrager enthalten, müssen auf jeden Fall beide Pins belegt sein. Ein klassischer Fall für dieses Problem liegt vor, wenn eine symmetrische XLR-Verbindung an einem asymmetrischen Ausgang verwendet wird, an dem nur die Masse und Pin 2 verwendet werden. In diesem Fall muss Pin 3 auch auf Masse gelegt werden.

Kleiner Pegelsprung

Unter Umständen kann es sein, dass sich beim Drücken des Active-Schalters der Pegel leicht verändert. Wenn im Stereo-Modus mit gedrückten Direct-Schaltern und den Mix-Reglern im Linksanschlag kein Unterschied festzustellen ist, ist alles in Ordnung. Sollte jedoch eine kleinere Veränderung des Pegels im Bereich von 0,5 - 1,0 dB bemerkbar sein, so kann dies an den Ein- und Ausgangsimpedanzen der vor- und nachgeschalteten Geräte liegen. Kritisch sind dabei eine hohe Ausgangsimpedanz (um 1 kOhm) des Gerätes vor dem alpha compressor und eine kleine Eingangsimpedanz (<4700 Ohm) des nachfolgenden Gerätes. Befindet sich der Kompressor im Bypass, so wird das vorgeschaltete Gerät mit der Eingangsimpedanz vom alpha compressors und der des nachgeschalteten Gerätes belastet. Dadurch kann der Pegel sinken. Wird der Kompressor aktiviert, so „sieht“ das erste Gerät nur noch den alpha compressor, wird somit weniger belastet und der Pegel steigt etwas an. Speziell bei Röhrengeräten kann dieses Phänomen auftreten. Generell sind Ausgangsimpedanzen von unter 150 Ohm empfehlenswert.

Großer Pegelsprung

In manchen Geräten ist die Ausgangsstufe so konzipiert, dass der Pegel immer gleich bleibt – egal ob sie symmetrisch oder asymmetrisch betrieben wird. Wird z.B. Pin 3 am Ausgang auf Masse gelegt, wird der Pegel an Pin 2 automatisch doppelt so laut. Diese Stufen sind recht unproblematisch. Es gibt aber auch Ausgangsstufen, die das nicht kompensieren. Dann bleibt der Pegel auf Pin 2 gleich, auch wenn Pin 3 auf Masse gelegt wird. Befindet sich der alpha compressor zwischen einem Gerät mit einer solchen Ausgangsstufe und einem Gerät mit asymmetrischen Eingängen, bei denen Pin 3 auf Masse gelegt wird, so kann beim Aktivieren des Kompressors der Pegel um 6 dB größer werden. Grundsätzlich sind Eingangsstufen mit symmetrischen Eingängen empfehlenswert. Stehen diese nun einmal nicht zur Verfügung, sollte man testen, an der XLR-Verbindung am Eingang des alpha compressors Pin 3 vom Signal zu trennen und auf Masse zu legen. Damit erzeugt man ein asymmetrisches Signal, welches den Pegel nicht mehr verändert.

Technische Daten

Frequenzumfang:	<10 Hz - 200 kHz (-0,5 dB)
THD+N @ +15 dBu, 20 Hz - 22 kHz:	
Stereo-Modus (Direct)	0,0039 %
Stereo-Modus (Compressed)	0,009 %
M/S-Modus (Direct)	0,014 %
M/S-Modus (Compressed)	0,034 %
Rauschen, 20 Hz - 20 kHz (A-bewertet):	
Stereo-Modus (Direct)	-95,8 dBu
Stereo-Modus (Compressed)	-89,3 dBu
M/S-Modus (Direct)	-95,6 dBu
M/S-Modus (Compressed)	-92,3 dBu
Dynamikumfang, 20 Hz - 22 kHz:	
Stereo-Modus	122 dB
M/S-Modus	118 dB
Maximaler Eingangspegel:	
Stereo-Modus	+28 dBu
M/S-Modus	+23 dBu
Maximaler Ausgangspegel:	
Stereo-Modus	+27 dBu
M/S-Modus	+23 dBu
Eingangsimpedanz:	10 kOhm
Ausgangsimpedanz:	68 Ohm
Pinbelegung Eingang:	<ol style="list-style-type: none"> 1. GND 2. Positiv (trafo-symmetriert) 3. Negativ (trafo-symmetriert)
Pinbelegung Ausgang:	<ol style="list-style-type: none"> 1. GND 2. Positiv 3. Mit 68 Ohm nach GND
Leistungsaufnahme:	100 W
Sicherung:	230 VAC 1,5 A Träge (Slo-Blo) 115 VAC 3,0 A Träge (Slo-Blo)
Abmessungen (B x H x T):	483 mm x 133 mm (3 HE) x 405 mm
Gewicht:	16 kg

Garantie

Konditionen und Limitierungen

Der alpha compressor wird mit einer auf Material- und Produktionsfehler begrenzten Garantie mit einer Laufzeit von 5 Jahren ausgeliefert. Natürliche Abnutzungserscheinungen werden durch diese Garantie nicht abgedeckt. Bei begründeten Beanstandungen während der Garantiezeit wird elysia nach eigener Wahl die betroffenen Teile kostenlos reparieren oder ersetzen. Diese Garantieleistungen haben keine Verlängerung der Garantiezeit zur Folge.

Die Garantiezeit beginnt mit dem Kaufdatum, gilt nur für den Erstkäufer und ist nicht übertragbar. Ebenso gilt die Garantie nur für Produkte, die bei autorisierten elysia Händlern gekauft wurden. Solange keine andere schriftliche Vereinbarung mit elysia vorliegt, ist die Garantie nur in dem Land gültig, in dem das Produkt gekauft wurde.

Sämtliche Garantieansprüche erlöschen, wenn das Produkt aufgrund von unsachgemäßer Behandlung, Unfällen, Nachlässigkeit oder nicht autorisierten Modifikationen bzw. Eingriffen beschädigt wurde. elysia übernimmt keine Verbindlichkeiten für Eigentumsbeschädigungen oder sämtliche materiellen und immateriellen Folgeschäden, die aus dem Ausfall des Produktes resultieren können.

Die Bestimmungen des deutschen Produkthaftungsgesetzes und vergleichbarer ausländischer Vorschriften bleiben, soweit unabdingbar, unberührt.

Registrierung und Rücksendung

Bitte registrieren Sie ihr Produkt kurz nach dem Kauf, um Ihre Garantie zu bestätigen. Der einfachste und schnellste Weg ist das Online-Formular, welches Sie in der Service-Rubrik auf unserer Website www.elysia.de finden. Falls Sie diese Methode nicht verwenden können oder möchten, kontaktieren Sie uns bitte über die am Ende dieser Garantiebestimmungen aufgeführte Adresse. Ihnen werden für Fax und Briefpost geeignete Registrierungsunterlagen kostenlos zur Verfügung gestellt.

Sollte Ihnen ein Defekt auffallen, kontaktieren Sie elysia bitte so schnell wie möglich, um technischen Support zu erhalten. Entsprechende Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Garantiebestimmungen. Sie erhalten eine Rücksende-Autorisierung, worauf Sie das Produkt an elysia zurücksenden können, wo es schnellstmöglich repariert und zu Ihnen zurückgeschickt wird.

Verpackung und Versand

Sämtliche Rücksendungen von Produkten an elysia müssen mit der Rücksende-Autorisierung in der Originalverpackung und auf Kosten des Kunden erfolgen. Eine eventuell erforderliche neue Originalverpackung kann bei elysia bestellt werden. Dem Kunden wird eine neue Originalverpackung für die Rücksendung in Rechnung gestellt, falls das Produkt nicht in der Originalverpackung angeliefert wurde.

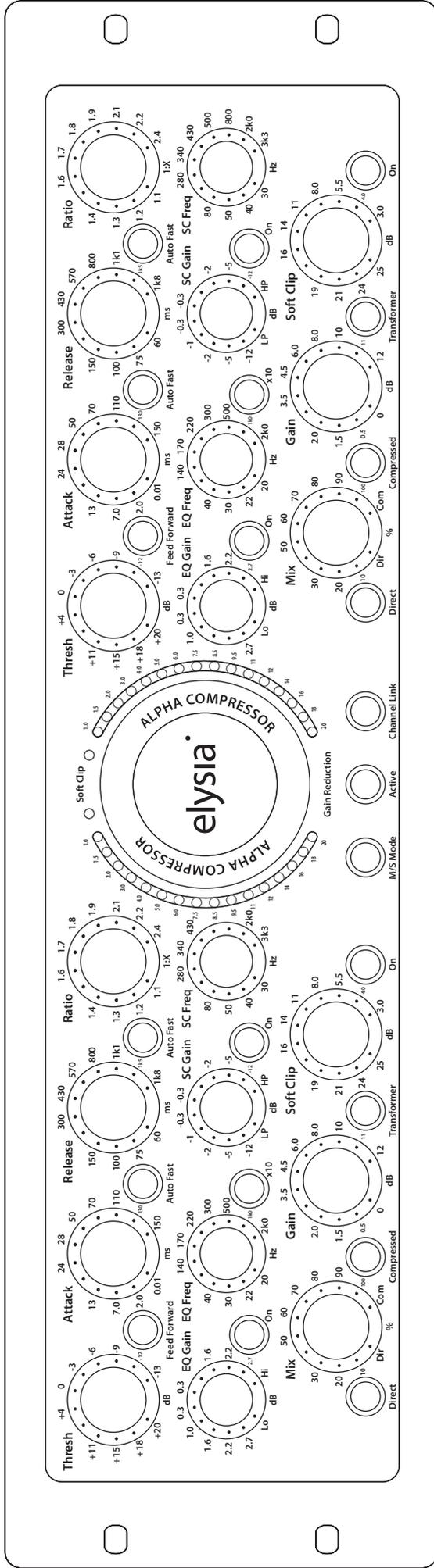
Im Fall, dass ein Produkt von außerhalb Deutschlands zu elysia zurückgeschickt wird, muss der Kunde die in der Rücksende-Autorisierung gemachten Angaben bezüglich Versand, Zoll und Rechnungen befolgen, da elysia nicht für dadurch eventuell entstehende Kosten aufkommt.

Nach der Reparatur wird das Produkt mittels vorab bezahltem, versichertem Versand zum Kunden zurückgeschickt, wobei die Wahl der Versandmethode und des Spediteurs durch elysia getroffen wird. Kosten für Overnight- oder Express-Versand sowie für den Versand außerhalb Deutschlands werden nicht von elysia getragen. Transportschäden sind von der Garantie ausgenommen.

Kontaktdaten

Für technischen Support und Rücksende-Autorisierungen wenden Sie sich bitte an:

elysia GmbH
Postfach 2010
D-41307 Nettetal
Deutschland
Tel: +49 (0) 21 57 / 12 60 40
Fax: +49 (0) 21 57 / 12 63 12
service@elysia.de



Project Song

Engineer Date

Left Channel Track Right Channel Track

Notes

.

.

.

.

.

„Let there
be sound“

And there
was sound.

(AC/DC)

