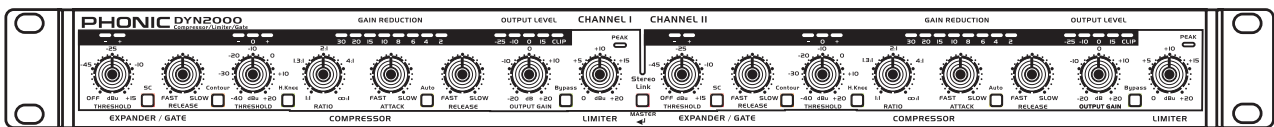


# PHONIC


## DYN2000 DYNAMIKPROZESSOR



Deutsch **BEDIENUNGSANLEITUNG**

## WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

Alle Phonic Geräte sind für einen dauerhaften, sicheren Betrieb ausgelegt. Wenn Sie sich an die folgenden Anweisungen halten, können Sie Schaden von sich, anderen und dem Gerät fernhalten.

1. Lesen Sie diese Sicherheitsanweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
2. Verwahren Sie diese Anweisungen an einem sicheren Ort, um später immer wieder darauf zurückgreifen zu können.
3. Folgen Sie allen Warnhinweisen, um einen gesicherten Umgang mit dem Gerät zu gewährleisten.
4. Folgen Sie allen Anweisungen, die in dieser Bedienungsanleitung gemacht werden.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Umgebungen mit starker Kondenswasserbildung, z.B. im Badezimmer, in der Nähe von Waschbecken, Waschmaschinen, feuchten Kellern, Swimming Pools usw.
6. Verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze. Bauen Sie das Gerät so ein, wie der Hersteller es vorschreibt. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass immer eine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist. Zum Beispiel sollte das Gerät nicht im Bett, auf einem Kissen oder anderen Oberflächen betrieben werden, die die Lüftungsschlitze verdecken könnten, oder in einer festen Installation derart eingebaut werden, dass die warme Luft nicht mehr ungehindert abfließen kann.
7. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
8. Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen.
9. Achten Sie darauf, dass das Gerät immer geerdet und das Netzkabel nicht beschädigt ist. Entfernen Sie nicht mit Gewalt den Erdleiter des Netzsteckers. Bei einem Euro Stecker geschieht die Erdung über die beiden Metallzungen an beiden Seiten des Steckers. Die Erdung (der Schutzleiter) ist, wie der Name schon sagt, zu Ihrem Schutz da. Falls der mitgelieferte Stecker nicht in die örtliche Netzdose passt, lassen Sie den Stecker von einem Elektriker (und nur von einem Elektriker!) gegen einen passenden austauschen.
10. Schließen Sie das Gerät nur an eine geerdete Steckdose mit der korrekten Netzspannung an.
11. Netzkabel sollten so verlegt werden, dass man nicht über sie stolpert, darauf herumtrampelt, oder dass sie womöglich von anderen spitzen oder schweren Gegenständen eingedrückt werden. Netzkabel dürfen nicht geknickt werden – achten Sie besonders auf einwandfreie Verlegung an der Stelle, wo das Kabel das Gerät verlässt sowie nahe am Stecker. 
12. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
13. Wird das verpackte Gerät mit einer Sackkarre transportiert, vermeiden Sie Verletzungen durch versehentliches Überkippen.
14. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht gebraucht wird.
15. Das Gerät sollte unbedingt von nur geschultem Personal repariert werden, wenn: Das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Innere gelangt sind, das Gerät Regen ausgesetzt war, das Gerät offensichtlich nicht richtig funktioniert oder plötzlich anders als gewohnt reagiert, das Gerät hingefallen oder das Gehäuse beschädigt ist. **Wartung:** Der Anwender darf keine weiteren Wartungsarbeiten an dem Gerät vornehmen als in der Bedienungsanleitung angegeben. Sonstige Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
16. Halten Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, die die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit. Entkabeln sie das Gerät vor der Reinigung.
17. Stellen Sie das Gerät niemals auf eine Unterlage, die das Gewicht des Geräts nicht tragen kann.
18. Achten Sie immer darauf, dass die minimale Lastimpedanz der angeschlossenen Lautsprecher nicht unterschritten wird.

19. Vermeiden Sie hohe Lautstärken über einen längeren Zeitraum. Ihr Gehör kann massive Schäden davontragen – Hörverluste sind fortschreitend und irreversibel!

DIESES GERÄT WURDE SO ENTWORFEN UND GEBAUT, DASS EIN SICHERER UND VERLÄSSLICHER BETRIEB GEWÄHRLEISTET WIRD. UM DIE LEBENSDAUER DES GERÄTS ZU VERLÄNGERN, UND UM UNBEABSICHTIGTE SCHÄDEN UND VERLETZUNGEN ZU VERHINDERN, SOLLTEN SIE DIE NACHFOLGENDEN VORSICHTSMASSNAHMEN BEACHTEN:

**VORSICHT:** UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ÖFFNEN SIE NICHT DAS GERÄT. ENTFERNEN SIE NIEMALS DIE ERDUNG AM NETZKABEL. SCHLIESSEN SIE DAS GERÄT NUR AN EINE ORDENTLICH GEEERDETE STECKDOSE AN.

**WARNUNG:** UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERRINGERN, SETZEN SIE DAS GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER SOGAR REGEN AUS.

**VORSICHT:** IM INNEREN BEFINDEN SICH KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MUSS. REPARATUREN DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN.

**VORSICHT:** DIESES GERÄT IST IN DER LAGE, SEHR HOHE SCHALLDRÜCKE ZU ERZEUGEN. SETZEN SIE SICH NICHT LÄNGERE ZEIT HOHEN LAUTSTÄRKEN AUS, DIES KANN ZU BLEIBENDEN GEHÖRSCHÄDIGUNGEN FÜHREN. TRAGEN SIE UNBEDINGT GEHÖRSCHUTZ, WENN DAS GERÄT MIT HOHER LAUTSTÄRKE BETRIEBEN WIRD.

### BESCHREIBUNG DER SYMBOLE:



#### GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Dieses Dreieck mit dem Blitzsymbol auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte „gefährliche Spannungen“ im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen lebensbedrohlichen Stromschlag abzugeben.



#### UNBEDINGT IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG NACHSCHLAGEN

Dieses Dreieck mit dem Ausrufezeichen auf Ihrem Gerät weist Sie auf wichtige Bedienungs- und Pflegeanweisungen in den Begleitpapieren hin.



#### WEEE

**Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte)**

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

# DYN2000

DYNAMIKPROZESSOR

## BEDIENUNGSANLEITUNG

### INHALT

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN.....	2
EINFÜHRUNG.....	4
MERKMALE.....	4
VOR DER INBETRIEBNAHME.....	5
GRUNDEINSTELLUNGEN.....	5
EINIGE GEDANKEN ZU DYNAMIKBEARBEITUNG.....	6
BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE.....	7
Expander/Gate Sektion.....	7
Kompressor Sektion.....	9
Summen Sektion.....	11
BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE.....	12
DER DYN2000 IM BETRIEB.....	13
EINSTELLEN DER KOMPRESSIONSRATE.....	13
DAS KOMPRIMIEREN EINER GESANGSSTIMME.....	13
DAS KOMPRIMIEREN VON DRUMS UND PERCUSSION.....	14
DAS KOMPRIMIEREN EINER BASS GITARRE.....	14
DAS KOMPRIMIEREN EINER AKUSTIK GITARRE.....	15
LIMITING.....	15
SUMMENKOMPRESSION.....	15
ABMESSUNGEN.....	16
TECHNISCHE DATEN.....	17
BLOCKSCHALTBILD.....	18
HINTERGRUNDWISSEN: SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH.....	19
TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN.....	21
FEHLERBEHEBUNG.....	22
GLOSSAR.....	23
GARANTIE UND SERVICE.....	24

## EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf des Phonic Kompressors DYN2000 entschieden haben.

Der DYN2000 – entwickelt von denselben hochkarätigen Ingenieuren, die schon in der Vergangenheit etliche Audiogeräte entworfen haben, die sich durch Professionalität und Praktikabilität auszeichneten – baut auf der Tradition hervorragender Signalprozessoren aus dem Hause Phonic auf. Natürlich wurden wieder jede Menge Verbesserungen vorgenommen und zusätzliche Features eingebaut, nicht zuletzt durch die vielen Anregungen von Anwendern weltweit.

Vor allem die robuste Bauweise und die hochwertigen Komponenten machen Phonic Produkte wie diesen Signalprozessor so zuverlässig. Phonic Geräte finden sich in professionellen Tonstudios, beim Rundfunk, Fernsehen und anderen Produktionsorten, in zahlreichen Installationen, in Racks von professionellen Beschallungsfirmen sowie in semiprofessionellen Umgebungen. Auch DYN2000 wird sicherlich in kürzester Zeit zum neuen Industriestandard avancieren.

Die Dynamikregler des DYN2000 unterdrücken wirkungsvoll und unhörbar Pegelspitzen von Mikrofonen und anderen Signalquellen in einer Aufnahme- oder Beschallungssituation. Aufgrund der Tatsache, dass zusätzlich zur musikalischen Kompression mit schaltbarer Bassabsenkung im Detektorweg die zusätzliche Peak Limiterschaltung drastischere Eingriffe in die Dynamik erlaubt, ist eine enorme Steigerung der subjektiv empfundenen Lautstärke ohne wahrnehmbare Nebengeräusche möglich.

Die Expander/Gate Sektion räumt mit Nebengeräuschen und Übersprechen von anderen Instrumenten auf.

In der Kompressor Sektion können beide Kanäle individuell in den Parametern Threshold, Ratio, Attack und Release Zeit geregelt werden. Die praktische AUTO Funktion arbeitet mit einer echten RMS Erkennung, welche der Arbeitsweise des menschlichen Gehörs nachempfunden ist und somit ein weitaus besseres Ergebnis erzielt als eine Spitzenpegel- oder Durchschnittsberechnung.

8-stellige LED Pegelketten geben jederzeit Auskunft über die Pegelreduktion. Der Bypass Schalter pro Kanal ermöglicht den schnellen Vergleich zwischen bearbeitetem und unbearbeitetem Signal. Mit dem LINK Schalter wird aus dem Zweikanal Mono Gerät ein echtes Stereogerät für die Summenbearbeitung.

Wir wissen, dass Sie nichts lieber wollen als das Interface auspacken, anschließen und loslegen – damit Sie die Möglichkeiten des Geräts jedoch möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte vorher sorgfältig diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitsanweisungen. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen. Machen Sie sich in Ruhe mit den verschiedenen Funktionen und neuen Möglichkeiten dieses Interfaces vertraut, auch wenn Sie der Ansicht sind, dass Sie ein erfahrener Tontechniker sind und das Lesen von Bedienungsanleitungen nicht zu Ihren Aufgaben gehört.... In diesem Fall werfen Sie bitte zumindest einen Blick auf die Passage „VOR DER INBETRIEBNAHME“ und „GRUNDEINSTELLUNGEN“.

## MERKMALE

- Stereo oder Dual Mono Gate, Kompressor und Peak Limiter
- Expander/Gate Schaltkreis mit variabler Abklingzeit und +15 dB maximalem Schwellenwert
- Hard / Soft Knee Umschaltung
- Sidechain Inserts pro Kanal zum Einbinden von externen Prozessoren oder Signalen zur Steuerung der Kompressor- und Expanderfunktion
- schaltbare Bassabsenkung (über den Contour Schalter) im Sidechain Weg
- Die Limiter Funktion am Ende der Signalkette ermöglicht die totale Kontrolle über Spitzenpegel am Ausgang unabhängig von anderen Parametern
- echter RMS Pegeldetektor erfasst die Energie des Musikprogramms ähnlich wie das menschliche Gehör, mit wesentlich besseren Ergebnissen als eine Spitzen- oder Durchschnittsberechnung
- Bypass Schalter in beiden Kanälen für den Vergleich des bearbeiteten mit dem unbearbeiteten Signal
- 8-stellige LED Kette zeigt die Pegelreduktion bis zu 30 dB an
- 5-stellige LED Kette zeigt die Ausgangslautstärke an
- symmetrische XLR und Klinkenanschlüsse
- Ein- und Ausgangsempfindlichkeit schaltbar zwischen +4 dBu und –10 dBV pro Kanal

## VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie die gemeinsame Nutzung von Steckdosen mit der Lichtenanlage.
2. Überprüfen Sie die Netzspannung, bevor Sie den Netzstecker anschließen. Stellen Sie sicher, dass die angegebene Betriebsspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Verwenden Sie möglichst ein Messgerät (es könnte ja der GAU eintreten, dass aus unerfindlichen Gründen 380 Volt anliegen).
3. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wenn immer möglich, symmetrische Verbindungen. Falls notwendig, kreuzen Sie Ton- und Licht- (bzw. Strom-) Kabel in einem Winkel von 90° zueinander, um Interferenzen möglichst gering zu halten. Unsymmetrische Kabel sollten so kurz wie möglich sein.
4. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.

**Anmerkung:** Achten Sie unbedingt darauf, dass das Netzkabel nicht schadhaft ist. Blanke Kabel sind lebensgefährlich. Geknickte oder schwer zerkratzte Kabel werden bei mehrmaligem Auf- und Abbau eines Tages lebensgefährlich sein. Tauschen Sie diese rechtzeitig gegen neue aus.

5. Machen Sie zuerst sämtliche Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten. Ein guter Tipp ist, das Netzkabel erst einzustecken, nachdem alle anderen Verbindungen hergestellt wurden.
6. Wenn Sie ein Stereogerät an die Eingänge von DYN2000 anschließen, betätigen Sie den LINK Schalter (#17).
7. Schließen Sie bei Bedarf externe Prozessoren an die Sidechain Buchsen (#21) an. Hierfür benötigen Sie ein Y-Kabel mit einem dreipoligen Klinkenstecker auf der einen Seite und zwei Monosteckern auf der anderen Seite.
8. Schalten Sie Ihre Audioanlage in der folgenden Reihenfolge ein: Instrumente, Mixer, Signalprozessoren, Endstufen.

## GRUNDEINSTELLUNGEN

1. Drehen Sie die Expander / Gate Threshold Regler (#1) ganz nach links in die Stellung „OFF“.
2. Drehen Sie die Kompressor Threshold Regler (#3) ganz nach rechts auf +20.
3. Bringen Sie die Output Gain Regler (#13) in die 12-Uhr Position.
4. Drehen Sie den Peak Limiter (#16) ganz nach rechts auf +20.
5. Schalten Sie die Bypass Funktionen ein.
6. Schalten Sie jetzt das Gerät ein.
7. Legen Sie ein Audiosignal an. Es sollte, da die Bypass Schalter gedrückt sind, auf jeden Fall den Ausgang erreichen.
8. Deaktivieren Sie nun die Bypass Schalter. Wenn Sie nun kein Audio mehr am Ausgang haben, müssen Sie die Stecker des Insertkabels vertauschen.
9. Stellen Sie die restlichen Parameter von DYN2000 nach Ihren Vorstellungen ein.

## EINIGE GEDANKEN ZU DYNAMIK-BEARBEITUNG

### KOMPRESSION

Druck, Lautheit, Präsenz... drei Ausdrücke, um den Effekt von Kompression/Limiting zu beschreiben. Kompression und Limiting sind eine Art der Dynamikbegrenzung. Audio Signale haben sehr hohe Spitzenpegel im Vergleich zum Durchschnittspegel (das ist der sog. Dynamikumfang, also die Differenz zw. dem lautesten und leisesten Signal). Diese Spitzen können Verzerrungen bei Aufnahmen oder bei der Wiedergabe erzeugen. Ein Kompressor/Limiter ist ein Verstärker bei dem die Verstärkung abhängig ist von dem Signal, das ihn durchläuft. Man kann den Maximalpegel bestimmen, der durch den Kompressor/Limiter laufen soll, wobei eine automatische Reduzierung des Pegels oberhalb eines bestimmten Schwellenwertes ausgelöst wird.

Kompression bezieht sich grundlegend auf die Möglichkeit den Ausgangspegel eines Audiosignals in einem bestimmten Verhältnis zum Eingangspegel zu reduzieren. Es macht Sinn den Dynamikumfang eines Instruments oder einer Stimme zu begrenzen, weil dadurch Aufnahmen ohne Verzerrungen möglich werden. Beim Abmischvorgang kann die Zahl der Lautstärkeanpassungen verringert werden. Nehmen Sie z.B. einen Sänger, der sich während der Darbietung vor dem Mikrofon hin und her bewegt, wodurch ständig der Ausgangspegel auf unnatürliche Weise schwankt. Ein Kompressor hilft diese Pegelschwankungen auszugleichen, so dass nicht all zu laute Signale den Gesamteindruck stören.

Wie stark der Kompressor den Pegel reduziert, hängt von der Kompressionsrate und dem Schwellenwert ab. Eine Rate von 2:1 oder weniger bezeichnet man als sanfte Kompression, Raten von 10:1 oder mehr bezeichnet man als harte Begrenzung (Limiter). Ein Limiter verhindert ab einem gewissen Punkt, dass das Signal überhaupt noch lauter werden kann.

Der Pegel des Eingangssignals, ab dem der Ausgangspegel reduziert wird, ist abhängig vom Schwellenwert. Wird der Schwellenwert verringert, wird mehr und mehr vom Eingangssignal komprimiert (dies setzt einen Nominalpegel voraus). Es muss besonders darauf geachtet werden, dass das Signal nicht überkomprimiert wird. Zu starke Kompression zerstört die natürliche Sprungantwort und somit die Lebendigkeit einer musikalischen Darbietung. (Auf der anderen Seite kann eine „Überkompression“ ein dramatischer Effekt mit hervorragenden Klangergebnissen sein!)

Kompressoren/Limiter werden in vielen Audiositua-

tionen angewandt. Eine Bass Drum kann unhörbar werden wenn Gitarre und Bass ordentlich aufdrehen. Egal wie laut der Bass Drum Kanal gemacht wird, sie verschwindet einfach im Klangbrei. Mit ein wenig Kompression wird der Bass Drum Klang „knackiger“, präziser und dadurch hörbar, ohne den Pegel großartig erhöhen zu müssen.

Eine Gesangsdarbietung hat üblicherweise einen weiten Dynamikbereich. Transienten (die höchsten, sehr kurzen Pegelspitzen) können weit außerhalb des Durchschnittspegels liegen. Es ist äußerst schwierig, die Lautstärke eines Sängers mit dem Fader am Mischpult zu kontrollieren. Ein Kompressor/Limiter kontrolliert die Lautstärke, ohne die Feinheiten einer Darbietung zu zerstören.

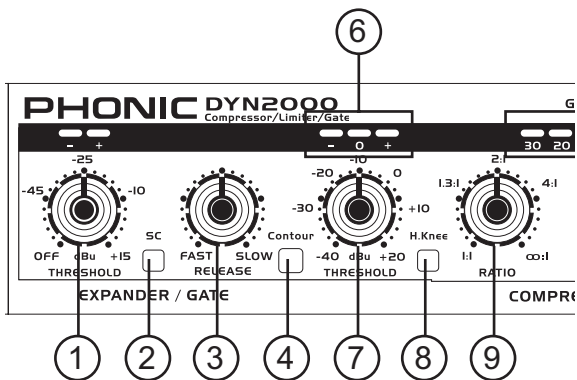
Eine Solo Gitarre scheint durch die Rhythmusgitarren „maskiert“ zu sein. Mit Kompression liegt die Solo Gitarre über der Band, ohne dass der Fader bis zum Anschlag geschoben werden muss.

Bass Gitarren aufnehmen kann sehr schwierig sein. Ein gleichmäßiger Pegel mit genug „Attack“, also Anschlag, kann mit Kompression erreicht werden. Der Bass verschwindet nicht im Tiefbereich Ihrer Aufnahme. Geben Sie Ihrem Bass mit dem Kompressor genügend „Punch“, also Druck, um den Bassbereich Ihrer Aufnahme abzudecken.

### EXPANDER / GATE

Mit der gleichen Technik, mit der Signale *oberhalb* eines bestimmten Schwellenwerts im Pegel reduziert werden, können leise Signale *unterhalb* eines bestimmten Schwellenwerts *noch leiser* gemacht werden. Üblicherweise gebraucht man diesen Expandereffekt, um „unsaubere“ Aufnahmespuren bzw. Kanalsignale während einer Live Darbietung „aufzuräumen“. Typisches Beispiel ist wieder das Gesangsmikrofon. In den Pausen zwischen der eigentlichen Darbietung des Sängers/Sprechers nimmt das Gesangsmikrofon unerwünschte Hintergrundgeräusche auf, die das Gesamtbild der Mischung unaufgeräumt erscheinen lassen. Die Segnung des durchschnittlichen Pegelzuwachses durch die Kompression (durch Beschneiden der Dynamikspitzen und die darauf folgende Lautstärkeanhebung mit dem Ausgangsregler) wird eben durch einen Pegelanstieg auch der unerwünschten Nebengeräusche zunichte gemacht. Nun setzt man einen Expander / Gate ein, um den Pegel in den Pausen weiter abzusenken und somit die Nebengeräusche wieder in den Hintergrund treten zu lassen. Dabei vermeidet man in der Regel ein vollständiges Stummschalten dieser Hintergrundinformationen, da sie nicht unerheblich am „Live-Feel“ einer Aufnahme oder Darbietung beteiligt sind. Ein völliges Stummschalten aller Nebengeräusche kann sehr künstlich wirken.

## BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE



### Expander / Gate Sektion

Ein Noise Gate (Rauschsperr) ist ein Signalprozessor, der die Lautstärke eines Audio Signals um einen bestimmten Betrag reduziert, wenn die Stärke des Signals einen vom Anwender eingestellten Schwellenwert unterschreitet. Die Lautstärkereduktion kann so stark eingestellt sein, dass das Signal stumm geschaltet ist (Mute).

**Hinweis:** Die Expansionsrate im DYN2000 ist intern auf einen Wert von 10:1 festgelegt. Auf diese Weise können Nebengeräusche, die üblicherweise durch den Einsatz eines Kompressors unnatürlich hervor gehoben werden, wieder zurückgeregelt werden.

#### 1. EXPANDER / GATE THRESHOLD & LEDs

Der Regler kontrolliert den Schwellenwert für die EXPANDER / GATE Sektion. Grundsätzlich bestimmt er, wie viel vom Eingangssignal zum Ausgang geleitet wird.

In der Stellung „OFF“ (Regler ganz nach links gegen den Uhrzeigersinn) werden alle Signale unbeeinflusst zum Ausgang durchgeleitet, die EXPANDER / GATE Sektion ist ausgeschaltet. Je weiter der Regler im Uhrzeigersinn aufgedreht wird, umso höher muss der Signalpegel sein, um ungehindert das Gate passieren zu können. Signale unterhalb dieses Schwellenwertes werden um den intern fest eingestellten Betrag (10:1) unterdrückt – in diesem Falle ganz stumm geschaltet. Wenn Sie den Regler ganz nach rechts drehen, müssen die Signale einen Pegel von +15 dB haben, um noch zum Ausgang zu gelangen.

#### - / + LED

Oberhalb des Schwellenwertreglers finden Sie eine rote, mit „-“ gekennzeichnete LED sowie eine grüne, mit „+“ gekennzeichnete LED. Sie geben an, ob sich der Pegel der Eingangssignale unterhalb („-“) oder oberhalb („+“) des eingestellten Schwellenwertes befindet.

**Wie stellt man den Threshold Regler ein?** Die Position des Threshold Reglers hängt natürlich vom Einsatzzweck und von der Art der Verkabelung des DYN2000 ab. Es macht einen Unterschied, ob Sie den DYN2000 zur Bearbeitung eines Summensignals oder als Insert in einem Eingangskanal verwenden. Dennoch gibt es einige Faustregeln.

Bringen Sie den Threshold Regler ganz auf Linksanschlag. Schalten Sie alle Geräte in der Signalkette ein, ohne jedoch tatsächlich Pegel abzugeben. Sie sollten nun beobachten, dass die grüne LED leuchtet.

Drehen Sie langsam den Threshold Regler im Uhrzeigersinn, bis gerade die rote LED aufleuchtet. Gleichzeitig erkennen Sie, dass nun nacheinander die LEDs der GAIN REDUCTION Anzeige (#) aufleuchten. Im Zusammenspiel mit dem „RELEASE“ Regler (#3) können Sie so Hintergrundrauschen vom Band oder eines Gitarrenverstärkers etc. in den Spielpausen unterdrücken. Wenn Sie die Expander Funktion nur hierfür verwenden wollen, sind Sie jetzt fertig.

Wenn Sie drastischere Einstellungen wollen, spielen Sie nun den normalen Eingangspegel in Ihr DYN2000 ein. Regeln Sie dabei den TRESHOLD Regler weiter hoch und beobachten wiederum die grüne und rote LED, bis Sie den von Ihnen gewünschten Effekt erzielen.

**Wählen Sie den Thresholdwert jedoch nicht zu hoch! Es kann sonst zu „abgehackten“ Signalen kommen, weil der Expander Signalanteile herunterregelt, die eigentlich ihre natürliche Dynamik hätten beibehalten sollen.**

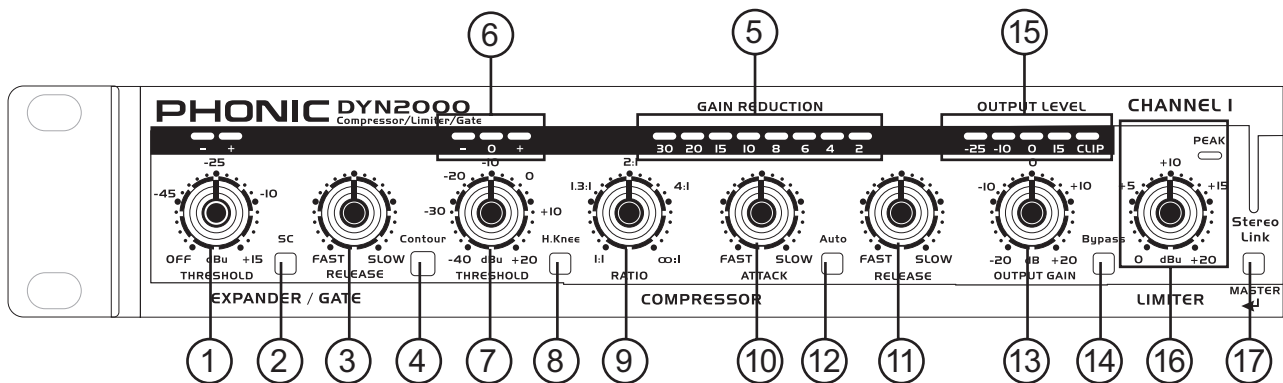
#### 2. SIDECHAIN

Mit diesem Schalter wird die SIDECHAIN Funktion aktiviert. Ist der Schalter gedrückt, leuchtet zur Kontrolle die eingelassene rote LED auf.

Auf der Rückseite befindet sich eine dreipolige Klinkenbuchse (#21), an die ein externes Gerät angeschlossen werden kann, welches die Regelung der Dynamikbearbeitung von außen kontrolliert. Ist an der SIDECHAIN Buchse nichts angeschlossen, hat die Aktivierung dieses Schalters jedoch keinen weiteren Einfluss auf die Funktion von DYN2000.

**Hinweis: Die Sidechain Funktion betrifft sowohl die Expander / Gate als auch die Kompressor Sektion.**

Wird die Sidechain Funktion verwendet, ist nicht mehr der Thresholdwert des zu komprimierenden Signals selbst, sondern der eines zweiten Signals für die Kompression maßgeblich. Dieses zweite Signal



erhält der Detektor aus dem externen Gerät, das an die Sidechain Buchse angeschlossen ist. Das macht immer dann Sinn, wenn ein Signal auf ein anderes reagieren soll.

## ANWENDUNGSBEISPIELE DER SIDE-CHAIN FUNKTION

### DUCKING (KEYING)

Bei diesem sog. „Radioeffekt“ wird der Pegel der Hintergrundmusik reduziert, um den Sprecher (Sänger) besser zu verstehen bzw. in der Mischung besser platziert zu können.

Das Signal des Redners (Sängers) wird dem DYN2000 über die Spitze der Sidechain Buchse zugeführt (z.B. über einen Aux Weg am Mischpult). Das Audiomaterial, das durch den DYN2000 läuft (Musik etc.), wird dann automatisch komprimiert, also unterdrückt (= to duck), solange der Sprecher spricht. Selbstverständlich muss mit den Reglern Threshold (#7), Ratio (#9), Attack (#10) und Release (#11) die Stärke der Kompression eingestellt werden, der Stereo Link Schalter (#17) sollte gedrückt sein.

### DE-ESSING

Dieser Vorgang versucht, übermäßige Zischlaute zu unterdrücken.

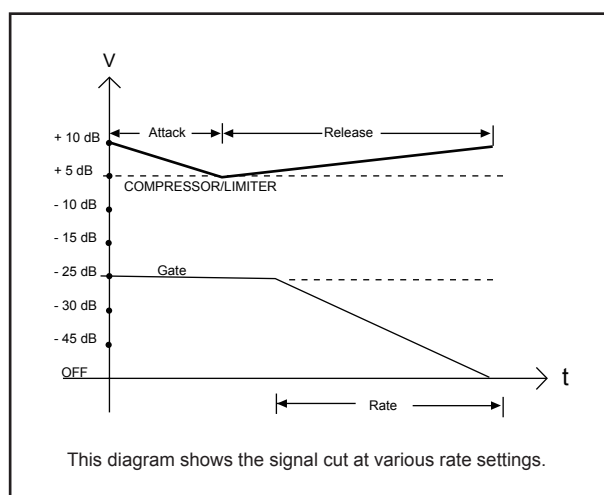
In die Sidechain Buchse wird ein externer Equalizer eingeschleift. Das Ausgangssignal liegt am Ring des TRS Klinkensteckers an. Zur Unterdrückung von S-Lauten beispielsweise kann dieses Signal derart mit dem externen Equalizer bearbeitet werden, dass dort absichtlich Frequenzbereiche angehoben werden, in denen sich diese S-Laute abspielen. Das Ausgangssignal des Equalizers wird dann über die Spitze des TRS Klinkensteckers dem Kompressor wieder zugeführt. Der Kompressor reagiert dann vornehmlich auf Signale mit hohem „S-Anteil“ (Signale mit einer Überbetonung des Frequenzbereichs zwischen 5 und 8 kHz).

### 3. EXPANDER / GATE RELEASE

Dieser Regler bestimmt die Zeitdauer, die der Expander / Gate für den Schließvorgang braucht, nachdem das Eingangssignal den eingestellten Schwellenwert unterschritten hat. Ganz nach links gedreht, schließt das Gate ganz schnell, d.h. das Signal wird ganz schnell stumm geschaltet, je weiter der Regler nach rechts gedreht wird, umso langsamer schließt das Gate. Der Regelweg erstreckt sich von 30 ms bis 3 Sekunden.

Für perkussive, kurz ausklingende Signale können Sie die Abklingzeit relativ kurz einstellen, bei Harmonie- und Melodieinstrumenten bzw. Gesang oder einem Summsignal beim Mastern sollte die Abklingzeit länger eingestellt werden, um ein „Abhacken“ des Signals zu vermeiden.

Die folgende Grafik veranschaulicht die Arbeitsweise von Kompressor und Expander. Daran erkennen Sie, dass es sich prinzipiell um dieselbe Arbeitsweise handelt, lediglich die Kennlinie ist umgedreht.



#### 4. CONTOUR

Wenn dieser Schalter gedrückt ist, wird ein Hochpassfilter in den Detektorweg geschaltet, womit der DYN2000 weniger auf tiefe Frequenzen reagiert. Abhängig von dem Programm, das Sie bearbeiten, erreichen Sie mithilfe dieser Funktion ein gleichmäßigeres Resultat und minimieren damit die Gefahr, dass tieffrequente Signalanteile die Expander- oder Kompressorfunktion „triggern“ und dadurch Audio unterdrückt oder verschluckt wird.

### Kompressor Sektion

Ein Kompressor ist ein Signalprozessor, der die Lautstärke eines Audio Signals um einen bestimmten Betrag reduziert, wenn die Stärke des Signals einen vom Anwender eingestellten Schwellenwert überschreitet. Die Pegelreduktion kann so stark eingestellt werden, dass der Pegel einen bestimmten Wert niemals überschreitet (Limiter).

#### 5. GAIN REDUCTION ANZEIGE

Hier wird die Pegelreduktion in dB angezeigt. Der Anzeigebereich erstreckt sich von -2 dB bis -30 dB. Je mehr LEDs aufleuchten, umso stärker ist die Reduktion des Pegels durch den Kompressor bzw. Expander / Gate.

#### 6. KOMPRESSOR THRESHOLD ANZEIGE - / 0 / +

Diese drei LED geben Auskunft darüber, wie sich der Eingangspegel zum eingestellten Schwellenwert verhält. Die grüne, mit „-“ gekennzeichnete LED leuchtet, wenn der Pegel des Eingangssignals unterhalb des eingegebenen Schwellenwerts liegt. Hingegen leuchtet die rote, mit „+“ gekennzeichnete LED, wenn der Pegel des Eingangssignals oberhalb des Schwellenwerts liegt. Die gelbe, mit „0“ gekennzeichnete LED leuchtet, wenn der Eingangspegel gleich dem Schwellenwert ist.

**Hinweis:** Selbst wenn kein Audiosignal am Eingang anliegt können diese LED beim Ein- und Ausschalten des Geräts kurz aufleuchten.

#### 7. KOMPRESSOR THRESHOLD

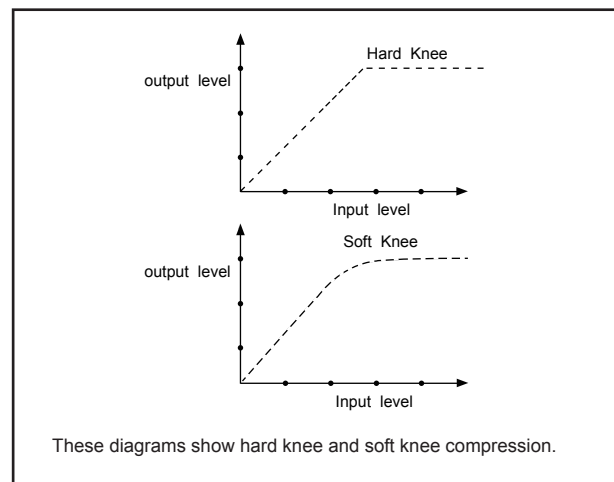
Mit diesem Regler wird der Schwellenwert eingestellt, ab dem der Kompressor anfängt zu arbeiten. Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird, umso höher wird der Schwellenwert und umgekehrt. Wird der Schwellenwert relativ niedrig eingestellt, werden schon leise Eingangssignale vom Kompressor bearbeitet. Wird er hingegen hoch angesetzt, werden nur sehr laute Signale vom Kompressor bearbeitet, während die leiseren Passagen unbeeinflusst bleiben. Der Regelweg erstreckt sich von -40dBu bis +20dBu.

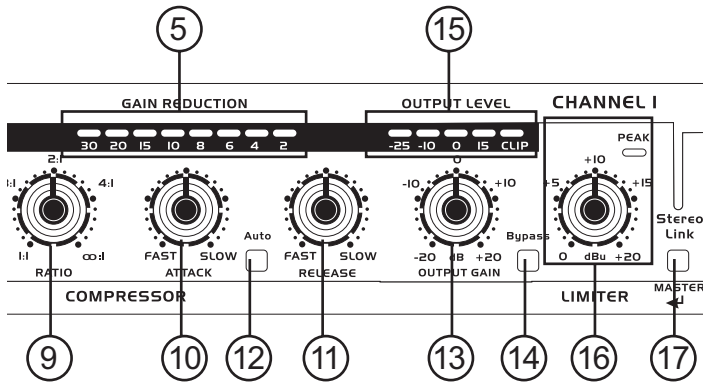
#### 8. H. KNEE

Ist dieser Schalter gedrückt, beschreibt der Scheitelpunkt der Kompressionskennlinie am Schwellenwert ein „hartes Knie“, ist er nicht gedrückt, arbeitet der Kompressor mit einer weicheren Kurve. Zur Übersicht ist der Schalter grün hinterleuchtet, wenn er gedrückt ist.

Bei einer Kompression mit hartem Knie (hard knee) setzt die Pegelreduktion unmittelbar bei geringstem Überschreiten des Schwellenwertes mit der eingestellten Ratio ein. Bei einem weichen Knie (soft knee) setzt die Pegelreduktion erst allmählich nach Überschreiten des Schwellenwertes ein und nähert sich dem eingestellten Ratiowert an, je mehr das Eingangssignal den Schwellenwert überschreitet. Für viele Leute klingt dies musikalischer, aber das ist Geschmackssache und vor allem eine Frage der Anwendung bzw. Zielsetzung. Setzt man den DYN2000 z.B. als harten Limiter ein, um digitale Verzerrungen zu vermeiden, sollte man auf jeden Fall Hard Knee wählen. Prinzipiell erhöht sich die Effektivität, wenn Hard Knee gewählt ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Wirkungsweise von Soft Knee und Hard Knee.





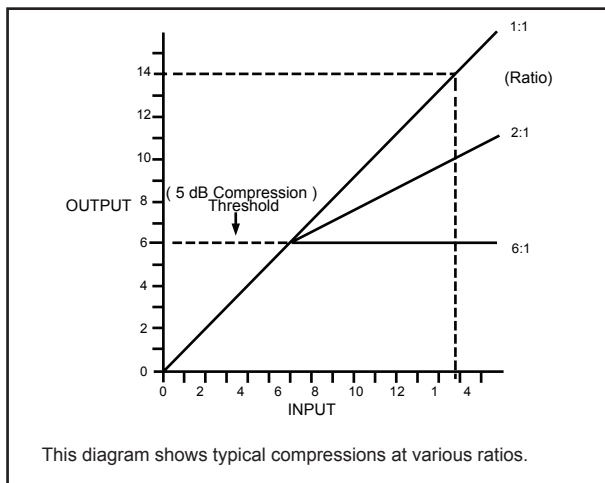
## 9. RATIO

Dieser Regler bestimmt die Kompressionsrate (Steigung). Sie ist definiert als das Verhältnis von Ausgangspegel zu Eingangspegel. Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird (im Uhrzeigersinn), desto höher wird die Kompressionsrate. Der Regelbereich erstreckt sich von 1:1 bis  $\infty$ :1 mit einer maximalen Pegelreduktion von 60 dB.

Steht der Regler ganz links auf 1:1, findet keine Kompression statt. Steht er beispielsweise auf 2:1, wird jedes Signal, das den Schwellenwert (Threshold) überschreitet, mit einer Rate 2:1 komprimiert. Das bedeutet, dass bei einem Pegelzuwachs im Eingang um 1 dB der Ausgangspegel nur um 0,5 dB ansteigt (bzw. eine Pegelreduktion von 0,5 dB stattfindet).

Wird die Rate kontinuierlich erhöht, wird der Kompressor zum Limiter (Begrenzer). Ist dann die Rate auf  $\infty$ :1 eingestellt, wird der Ausgangspegel auf den eingestellten Threshold Wert begrenzt.

Die folgende Abbildung zeigt die Wirkungsweise des Ratioreglers.



## 10. KOMPRESSOR ATTACK

Attack bestimmt die Geschwindigkeit, mit derer der Kompressor das anliegende Signal bearbeitet, nachdem es den Schwellenwert überschritten hat. Eine langsame Ansprechzeit (Regler ganz nach rechts) lässt die Anfangshüllkurve (die sog. „Transienten“) des Signals unbearbeitet passieren und komprimiert das Signal lediglich in der Halte- und Ausklingphase, während eine schnelle Ansprechzeit (Regler ganz nach links) das Signal unmittelbar den Parametern RATIO und THRESHOLD aussetzt.

Eine kurze Attack-Zeit (FAST) macht den Kompressor eher und deutlicher hörbar. Der Vorteil liegt in der schnellen und fast vollständigen Erfassung von schnellen Signalspitzen, die ansonsten die Aussteuerreserven beeinträchtigen würden. Allerdings macht sich meist ein unerwünscht hoher Dynamikverlust bemerkbar.

Eine lange Attack-Zeit (SLOW) ist weniger aufdringlich, subtiler, und wird als meist als musikalischer empfunden, gleichwohl sie eben nicht in der Lage ist, sprunghaftes Audiomaterial vollkommen im Zaum zu halten. Sie wird meist bei flächigen Klängen verwendet, die wenig perkussive Anteile aufweisen.

Der Regelweg erstreckt sich von 3 ms bis 340 ms für eine Pegelreduktion von 15 dB.

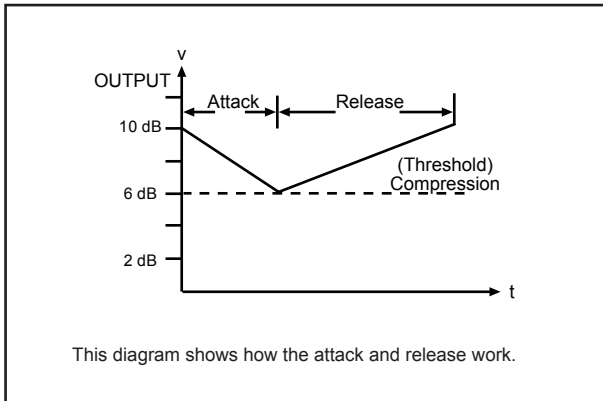
## 11. KOMPRESSOR RELEASE

Release bestimmt, wie lange der Kompressor das Signal bearbeitet, sprich den Pegel reduziert. Umgekehrt ausgedrückt: Wie lange das Signal braucht, um wieder seinen Originalpegel zu erreichen. Je weiter der Regler im Uhrzeigersinn gedreht wird, umso länger ist die Abklingzeit. Der Regelbereich erstreckt sich von 200 dB / sec bis 3 dB / sec.

Eine kurze Abklingzeit folgt sehr rigide dem Musikprogramm, kann aber unter Umständen einen abgehackten Klang erzeugen, besonders bei tiefrequenten Instrumenten wie z.B. Bass. Längere Abklingzeiten erzeugen in der Regel eine sehr ausgeglichene Kompression.

Sehr lange Abklingzeiten können einen „überkomprimierten“ Klang erzeugen, der Ton klingt dann gepresst. Jedoch hängt die Länge der Abklingzeit von der jeweiligen Situation und dem entsprechenden Tonmaterial ab. Hier muss experimentiert werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Wirkungsweise von Attack und Release.



## 12. AUTO

Normalerweise reagiert der Detektor auf reale Spitzenwerte im Audio Programm. Die Regler ATTACK und RELEASE bestimmen die Ansprech- und Abklingzeit.

Wird der Schalter „AUTO“ betätigt, sind diese Regler außer Betrieb, die Ansprech- und Abklingzeit ist nun programmabhängig. DYN2000 errechnet eine Durchschnittskurve des vorherigen Audiosignals und leitet daraus die besten Attack- und Release-Zeiten ab. Zur besseren Übersicht leuchtet die gelbe LED im Schalter, wenn er gedrückt ist.

Welchen der beiden Modi Sie benutzen, hängt vom Audiomaterial und der gewünschten Funktionsweise des Kompressors ab.

## Summen Sektion

### 13. OUTPUT GAIN

Mit diesem Regler wird der Aufholverstärker für den jeweiligen Kanal kontrolliert. Pegelverluste, die prinzipbedingt durch die Kompression entstehen, können hiermit in der Ausgangsstufe wieder aufgeholt werden. Der Regelbereich erstreckt sich von  $-20$  dB bis  $+20$  dB. Der Regler rastet in der  $0$  dB – Stellung (12-Uhr-Position) leicht ein. Dies sollte immer Ihr Ausgangspunkt sein.

### 14. BYPASS

In der Stellung BYPASS gelangt das Eingangssignal direkt an den Ausgang und wird durch keinen Regler beeinflusst. Das Ausgangssignal ist gleich dem Eingangssignal. Zur besseren Übersicht ist der Schalter mit einer gelben LED hintergrundbeleuchtet.

Es handelt sich um einen sog. „Hardwire Bypass“. Die Bypass Funktion ist sogar aktiv, wenn das Gerät gar nicht eingeschaltet ist.

Ist der Schalter nicht gedrückt, durchläuft das Audiosignal die Regelkreise des Geräts. Mit Hilfe des Schalters kann so schnell zwischen bearbeitetem und unbearbeitetem Signal verglichen werden. Sie sollten ihn bei der Einstellung des Kompressors möglichst häufig benutzen, um die Auswirkungen von Regler- und Schalterfunktionen beurteilen zu können.

### 15. OUTPUT LEVEL

Diese fünfstellige LED Kette zeigt den Ausgangspegel des DYN2000 an. Der Aussteuerbereich reicht von  $-25$  dB bis  $+15$  dB plus Spitzenpegelanzeige. Stellen Sie den Ausgangspegelregler OUTPUT GAIN (#13) so ein, dass die rote CLIP LED nicht aufleuchtet.

### 16. LIMITER & PEAK LED

Dieser Regler sitzt ganz am Ende der Bearbeitungskette und stellt eine wirksame Pegelkontrolle noch nach dem Ausgangsregler zur Verfügung. Hiermit können Sie dem schon komprimierten Signal einen weiteren Begrenzer hinzufügen, der angeschlossene Lautsprecher effektiv vor kurzen, pegelstarken Signalspitzen schützt sowie allgemein Verzerrungen vorbeugt, wodurch die Aussteuerungsgrenze gerade bei Digitalaufnahmen erheblich angehoben wird.

Sie regeln den Schwellenwert für den Limiter. Der Regelumfang reicht von  $0$  dB (Regler ganz nach links) bis  $+20$  dB (Regler ganz nach rechts), wobei bei  $+20$  dB die geringste Beeinflussung des Signals erfolgt.

Die rote PEAK LED oberhalb des Reglers leuchtet immer dann auf, wenn das Audiosignal den Schwellenwert erreicht hat und vom Limiter begrenzt wird.

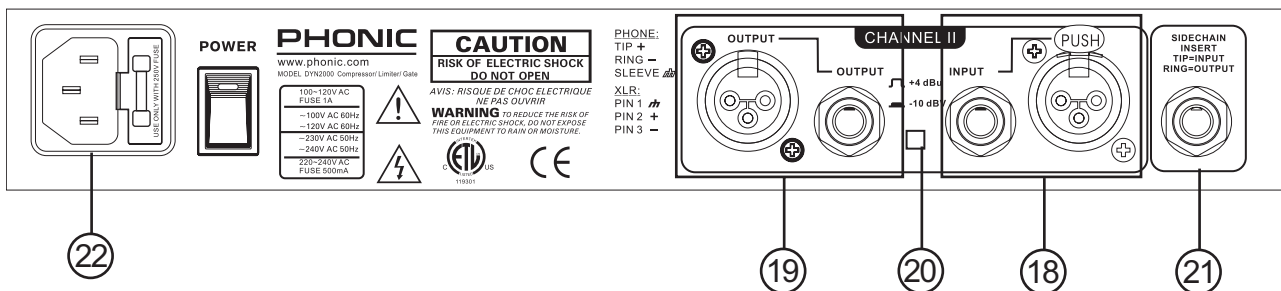
### 17. STEREO LINK

Ist dieser Schalter nicht gedrückt, arbeitet DYN2000 im Dual Mono Modus. Beide Kanäle agieren unabhängig voneinander, als habe man es mit zwei getrennten Geräten zu tun.

Wird der Schalter gedrückt, leuchtet zur Kontrolle die eingelassene LED rot und DYN2000 arbeitet im STEREO LINK Modus. Nun wird der Kanal I zum Master, Kanal II zum Slave. Die Regler und Anzeigen und somit alle Funktionen des Kanals I gelten auch für den Kanal II, alle Regler im Kanal II sind außer Funktion. Einzige Ausnahme bilden die beiden BYPASS Schalter, die weiterhin unabhängig voneinander agieren.

Diese Einstellung ist immer dann angebracht, wenn ein Stereosignal komprimiert werden soll, um ein ausgewogenes Stereobild, also die Stereobasis, zu erhalten. Angenommen, ein Stereosignal würde im Dual Mono Modus komprimiert, dann würde eine Signalspitze auf nur einer der beiden Stereoseiten auch nur in dem entsprechenden Kanal eine Pegelreduktion durch den Kompressor hervorrufen, was zu einer Verschiebung der Stereobasis führt. Im Stereo Link Modus hingegen wird bei solch einer einseitigen Signalspitze die andere Seite (der andere Kanal) mit komprimiert.

## BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE



### 18. INPUT

Die Eingangsbuchsen liegen in Form einer weiblichen XLR Buchse und einer dreipoligen Klinkenbuchse vor. Sie sind für symmetrische und unsymmetrische Signale ausgelegt. Hier können Geräte mit Linienpegel (Kanalinserts von Mischpulten, Synthesizer, CD Player, etc.) angeschlossen werden.

Beachten Sie, dass immer nur einer der beiden Eingänge verwendet wird, bei Doppelbelegung kommt es zu Signalbeeinträchtigungen.

### 19. OUTPUT

Die Ausgangsbuchsen liegen in Form einer männlichen XLR Buchse und einer dreipoligen Klinkenbuchse vor. Sie geben ein symmetrisches Signal mit Linienpegel ab (abhängig von der Schalterstellung #20). Anders als bei den Eingängen können beide Ausgänge gleichzeitig verwendet werden, um zwei unterschiedliche Geräte anzusteuern.

### 20. +4 dBu / -10 dBV

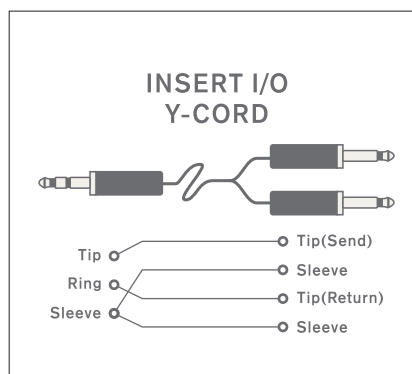
Mit diesem Schalter wird der Pegel des externen Geräts (der externen Geräte) auf den Betriebspegel des DYN2000 abgestimmt. Der Schalter bezieht sich sowohl auf den Eingang als auch auf den Ausgang. Sie können zwischen professionellem Studiopegel (+4 dBu, Schalter nicht gedrückt) und semiprofessionellem Pegel (-10 dBV, Schalter gedrückt) wählen. Bitte überprüfen Sie den Pegel mit Hilfe der OUTPUT LEVEL LED Ketten (#15).

### 21. SIDECCHAIN INSERT

Die Sidechain Buchse unterbricht das Signal, das der Kompressor (Expander/Gate) benutzt, um den Grad der Pegelreduktion zu bestimmen. Ist diese Buchse nicht belegt, gelangt das Eingangssignal direkt in den internen Detektor-Schaltkreis und bestimmt den Schwellenwert selbst. Ist die Buchse belegt und der Schalter SIDECCHAIN (#2) auf der Vorderseite gedrückt, wird dieser Signalweg unterbrochen. Nun bestimmt das externe Gerät bzw. Signal den Schwellenwert für den Expander und den Kompressor.

Die Belegung für den dreipoligen Klinkenstecker muss folgendermaßen sein:

Spitze = Eingang  
Ring = Ausgang  
Schaft = Masse



### 22. POWER

#### Netzanschluss und Sicherungshalter

An diese Eurobuchse wird das mitgelieferte, dreipolige Netzkabel angeschlossen. Bitte verwenden Sie nur ein einwandfreies, ordnungsgemäß geerdetes Netzkabel mit Schukostecker, so wie es zum Lieferumfang gehört.

Sollten Sie das Netzkabel verlieren, oder es wird schadhaft, besorgen Sie sich im Musikgeschäft oder in einem Laden für Computerzubehör ein neues von gleicher Qualität.

Im Inneren des Geräts befindet sich die Netzsicherung, sie dient Ihrem Schutz. Sollte sie durchgebrannt sein, bitte nur gegen eine Sicherung gleichen Typs und Werts austauschen (es ist eine gute Idee, immer Ersatzsicherungen parat zu haben):

500 mA träge

Wenn daraufhin die Sicherung wieder durchbrennt, liegt ein ernsthafter Schaden im Inneren des Geräts vor. Ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von einer autorisierten Service Werkstätte überprüfen.

**WARNUNG:** Versuchen Sie niemals, die Sicherung durch Silberpapier o.ä. zu überbrücken – es könnte zu erheblichen Schäden an Gerät und Mensch führen! Außerdem erlöschen damit jegliche Garantieansprüche.

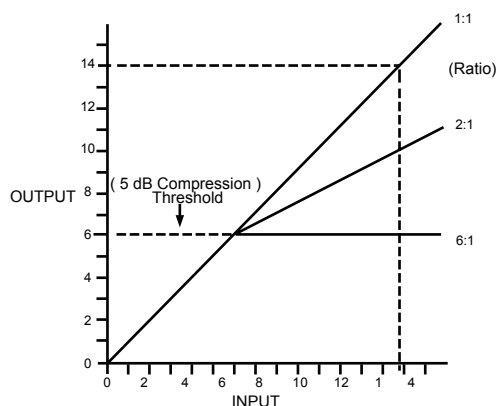
### Netzschalter

Mit dem Netzschalter wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Ist er eingeschaltet (Die mit einem Punkt gekennzeichnete Seite muss heruntergedrückt werden) leuchten auf der Vorderseite auf jeden Fall die „+“ oder „-“ Anzeigen für Gate und Kompressor auf. Wenn nicht, hat die Steckdose keinen Strom, jemand hat den Stecker gezogen oder die interne Sicherung hat aus irgendeinem Grund angesprochen (siehe oben).

## DER DYN2000 IM BETRIEB

### EINSTELLEN DER KOMPRESSIONSRATE

Steht der RATIO Regler auf 1,2:1, findet so gut wie keine Kompression statt. Steht er beispielsweise auf 2:1, wird jedes Signal, das den Schwellenwert (Threshold) überschreitet, mit einer Rate 2:1 komprimiert. Das bedeutet, dass bei einem Pegelzuwachs im Eingang um 1 dB der Ausgangspegel nur um 0,5 dB ansteigt (bzw. eine Pegelreduktion von 0,5 dB stattfindet).



Wird die Rate kontinuierlich erhöht, wird der Kompressor zum Limiter (Begrenzer). Ein Limiter begrenzt den Signalpegel auf der Höhe des Schwellenwertes. Ist also die Rate auf  $\infty$ :1 eingestellt, wird der Ausgangspegel auf den eingestellten Threshold Wert begrenzt.

Stellen Sie die Kompressionsrate auf einen mittleren Wert, z.B. 3:1 ein.

Wenn Sie die Stärke der Kompression einstellen, fangen Sie damit an, den Threshold Regler erst mal ganz nach rechts zu drehen (+10 dB), und verringern Sie dann langsam den Schwellenwert, indem Sie den Regler nach links drehen, bis Sie auf der GAIN REDUCTION Anzeige den Kompressor arbeiten sehen. Je niedriger der Schwellenwert wird, umso stärker wird die Kompression.

Der beste Maßstab für eine angemessene Kompression ist immer noch Ihr Ohr. Schalten Sie zwischen- durch immer wieder die Kompression ab (mit dem BYPASS Schalter), und vergleichen Sie bearbeitetes und unbearbeitetes Signal.

Es ist üblich, den Ausgangspegel dem Eingangspegel anzugleichen, d.h. wenn sie 0 dB in der Eingangsseite haben, sollten Sie mit Hilfe des OUTPUT Reglers auch 0 dB am Ausgang realisieren.

### DAS KOMPRIMIEREN EINER GESANGSSTIMME

Die wahrscheinlich häufigste Anwendung eines Kompressors ist, den Dynamikumfang eines Sängers während einer Live Darbietung oder einer Aufnahme einzuschränken. In der Regel ist es unumgänglich, Gesangsstimmen zu komprimieren. Die meisten Sänger haben einen sehr großen Dynamikumfang, und wenn der Sänger nicht über genügend „Studio Erfahrung“ verfügt, wird die Aufgabe, den Dynamikumfang einzugrenzen, noch schwieriger, da auch noch eine schlechte bzw. nicht vorhandene Mikrofontechnik (der Umgang mit dem Instrument Mikrofon) ausgeglichen werden muss.

Es ist dieser gewaltige Dynamikumfang, der eine Gesangsaufnahme so schwierig macht, vor allem im digitalen Zeitalter, da digitale Geräte das Überschreiten der 0 dB Marke sofort mit hässlichen Verzerrungen quittieren.

Außerdem wird es durch das Komprimieren der Gesangsstimme einfacher, sie innerhalb der Mischung in den Vordergrund zu rücken.

Um den Kompressor einzustellen (Voraussetzung ist, Sie haben den Kanal ohne Insert korrekt eingepegelt!): ATTACK Regler ist ganz nach links gedreht, HARD KNEE ist nicht gedrückt. Bringen Sie die RATIO Regler auf 2:1. Während der Sänger ins Mikrofon singt, drehen Sie die den THRESHOLD Regler so weit gegen den Uhrzeigersinn, bis die GAIN REDUCTION LED Kette bis -8 dB ausschlägt. Jetzt müssen Sie höchst wahrscheinlich den Ausgangspegel angleichen, damit Ihr Mixer bzw. Ihr Aufnahmegerät 0 dB (bei manchen digitalen Geräten ist dies -14dB) anzeigt – drehen Sie dafür den OUTPUT Regler im Uhrzeigersinn.

Damit haben Sie eine grundlegende, sehr einfache Einstellung für die Aufnahme einer Gesangsstimme. Sie können jetzt noch folgende Parameter Ihrem persönlichen Geschmack anpassen: Mehr oder weniger Ratio und Threshold für mehr oder weniger Dynamikumfang; probieren Sie mal eine längere Ansprechezeit; verlängern oder verkürzen Sie die Ausklingzeit; probieren Sie einen anderen Sänger ...

Testen Sie, ob Sie das Ergebnis verbessern können, wenn Sie z.B. die Ansprechzeit auf einen höheren Wert stellen. Mit einer längeren Attack Zeit kann in der Regel eine höhere Kompressionsrate gewählt werden, bevor die Kompression hörbar wird.

## Leichte Kompression:

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 8,2dB	1,8:1	0,1mS	50mS

Eine niedrige Rate für Balladen erlaubt einen größeren Dynamikumfang. Sehr gut für den Live Betrieb. Wählt man diese Einstellung schon bei der Aufnahme, läuft man nicht Gefahr, schon zu diesem Zeitpunkt zuviel zu komprimieren. Die Stimme fügt sich glänzend in die Mischung ein.

## Mittlere Kompression:

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 3,3dB	2,8:1	0,1mS	50mS

Mehr begrenzend als Vorschlag 1, um den Dynamikbereich einzuengen. Die Vocals treten in der Gesamtmischung mehr in den Vordergrund.

## Starke Kompression:

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 1,1dB	3,8:1	0,1mS	50mS

Für sehr laute Sänger. Ziemlich starke Kompression für einen Sänger, der oft den Abstand zum Mikrofon ändert, sich vor dem Mikro hin und her bewegt. Bringt den Gesang ganz nah an den Zuhörer. Hard Knee einschalten.

## DAS KOMPRIMIEREN VON DRUMS UND PERCUSSION

Ob sie nun den Dynamikumfang eines Drums Sets einschränken wollen oder nicht, hängt ganz von Ihnen ab, aber es gibt sicherlich einige coole Tricks, die Drums ein wenig fetter klingen zu lassen.

Nehmen Sie z.B. den Klangverlauf einer Snare: Am Anfang kommt ein ganz lauter Ton (die Transiente), gefolgt von einem mehr oder weniger gleichmäßigen Ausklingen (Decay).

Für einen relativ schnellen und doch dramatischen Erfolg, probieren Sie folgende Einstellung: RATIO steht auf 4:1; ATTACK ist ganz nach links gedreht; RELEASE steht auf ca. 12-Uhr; BYPASS ist nicht gedrückt, HARD KNEE ist gedrückt. Drehen Sie den THRESHOLD Regler so weit nach links, bis die GAIN REDUCTION Anzeige bis auf mind. -10 dB ausschlägt. An diesem Punkt ist die Snare einfach nur um ca. 10 dB leiser als normal. Regeln Sie mit dem OUTPUT Regler nach. Jetzt drehen Sie langsam den ATTACK Regler nach rechts bis ungefähr auf 12-Uhr

- Sie haben nun den Eindruck, als würde Ihnen die Snare geradezu „entgegenspringen“. Korrigieren Sie RATIO, ATTACK und RELEASE und lassen Sie Ihr Ohr entscheiden ...

Diese Vorgehensweise lässt sich auch auf andere Percussion Instrumente übertragen (Kick Drum, Toms, Congas etc.) – allerdings müssen Sie wiederum mit den Parametern RATIO, ATTACK und RELEASE individuell umgehen. Ausprobieren ...

## Kick Drum

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 2,1dB	3,5:1	78mS	300mS

Die ersten Transienten gehen unbearbeitet durch, der Rest des Signals wird komprimiert. Der Anschlag wird betont, die Ausklingzeit wird länger.

## L/R (stereo) Overhead

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 13,7dB	1,3:1	27mS	128mS

Eine niedrige Ratio und ein niedriger Schwellenwert macht den Ton "fett" und die Overheads gleichmäßig. Tiefe Frequenzen werden betont, der komplette Klang ist präsenter und klingt weniger „nach Raum“.

## DAS KOMPRIMIEREN EINER BASS GITARRE

Ähnlich der Gesangsstimme wird auch ein Bass bei der Aufnahme in der Regel immer komprimiert. Verwenden Sie erst mal die Einstellung wie für Gesang. Experimentieren Sie dann mit der Ratio, Attack und Release.

## Elektro Bass

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 4,4dB	3,6:1	45,7mS	189mS

Eine gemäßigte Anstiegszeit und langsame Abklingzeit machen den Bass „kompakter“; das lässt die ersten Transienten durch und komprimiert den Ton im Ausklang. Damit wird in der Regel eine wesentlich stärkere Kompressionsrate (5:1 ist keine Seltenheit) möglich, der Bass wird „kompakter“, der Pegel wird ausgeglichener, er ist in der Mischung besser zu hören.

## DAS KOMPRIMIEREN EINER AKUSTIK GITARRE

Hier kommt es sehr darauf an, in welchem Umfeld die Akustik Gitarre eingesetzt wird. Wird sie z.B. bei einer komplexen Mischung mit vielen verzerrten Gitarren etc. als „Füller“ im Hintergrund hinzu gemischt, können Sie aus der Akustik Gitarre jegliches Leben heraus komprimieren (also Komprimieren bis zum Anschlag ...) – sie wird dennoch, oder gerade deshalb, in der Mischung wahrnehmbar sein.

Anders, wenn die Gitarre als Solo Instrument oder Teil eines Akustik Ensembles aufgenommen bzw. live übertragen wird – dann ist es besser, weniger Kompression zu benutzen, weil Sie nicht den schönen Dynamikumfang eines teuren Instrumentes „kaputt“ komprimieren wollen.

Tiefe Frequenzen verbrauchen viel Energie und „ziehen“ das gesamte Audiosignal nach unten, wenn der Kompressor anspricht. Probieren Sie daher den Schalter CONTOUR.

### Akustik Gitarre

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 6,3dB	3,4:1	188mS	400mS

Betont den Anschlag der akustischen Gitarre und ermöglicht einen gleichmäßigen Pegel, dadurch verschwindet sie nicht in der Gesamtmischung.

## LIMITING

Unter einem Limiter versteht man einen Kompressor mit einer Ratio von mindestens 20:1. Damit wird dem Audiosignal gewissermaßen ein Dach aufgesetzt. Der Threshold Regler bestimmt somit die „Höhe“ dieses Daches. In der Regel werden Sie wollen, dass der Limiter gewissermaßen mit einer nicht vorhandenen Attack Zeit arbeitet, d.h. ohne Verzögerung direkt arbeitet. Daher muss der ATTACK Regler ganz nach links gedreht werden. Release hängt vom Audio Material ab – Sie benötigen Ihre Ohren, um einen möglichst natürlichen Ausklang des Limiters zu bekommen.

Achtung: Wenn die Release Zeit falsch eingestellt ist, kommt es zum gefürchteten „Pumpen“. Außerdem können Sie den CONTOUR Schalter verwenden, um dieses Pumpen abzuschwächen.

### Stereo Limiter

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 3,0dB	∞:1	0,1mS	98mS

Wie der Name schon sagt: Eine harte Begrenzung, ideal um bei der Abmischung den Pegel zu kontrollieren, der auf die Master Maschine oder DAT geht.

## SUMMENKOMPRESSION

Beim Mastern wird u.a. versucht, den Sound fetter zu machen und die Lautheit zu maximieren. Da die gesamte Mischung mit allen Instrumenten komprimiert wird, muss man noch vorsichtiger vorgehen als bei einzelnen Instrumenten, da einzelne Ereignisse, die den Schwellenwert überschreiten, die komplette Mischung nach unten ziehen, was sehr schnell als unangenehm und unnatürlich empfunden wird. Achten Sie besonders auf das Ausklingen von Becken, Hallfahnen etc.: eine Überkompression bringt diese relativ leisen Schallereignisse wesentlich weiter nach vorne als dies ohne Kompression der Fall wäre. Vor allem das befürchtete Pumpen muss vermieden werden.

### Fat

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 13,4dB	1,2:1	0,1mS	182mS

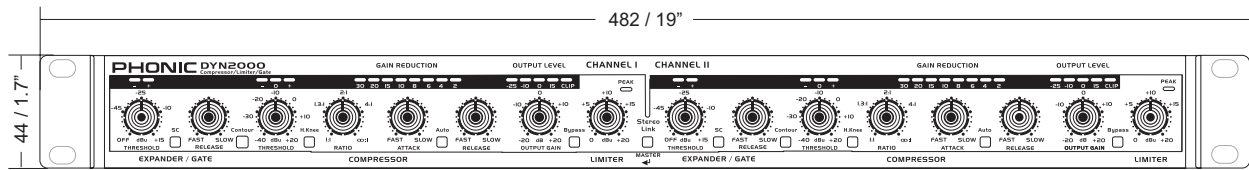
Eine moderate Einstellung für die Stereosumme; macht die Abmischung „fetter“. Schon relativ leise Signale sprechen den Kompressor an, jedoch nur mit einer minimalen Kompressionsrate, daher sehr unauffällig.

### Loudness Maximizer

Threshold	Ratio	Attack	Release
- 10dB	2,4:1	20mS	100mS

Ein deutlicher Effekt, durch die langsame Ansprechzeit „springt“ die Mischung gewissermaßen nach vorne, die Natürlichkeit und das Dynamikgefühl bleibt weitgehendst erhalten

## ABMESSUNGEN



Die Maße sind in mm / Zoll angegeben.

## TECHNISCHE DATEN

DYN2000	
<b>AUDIO KANÄLE</b>	2
<b>ANALOG EINGÄNGE</b>	2
Anschlüsse	XLR weiblich und dreipolige 6,3 mm Klinke
Typ	RF gefiltert, elektronisch servo-symmetriert
Belegung	XLR: Pin 2 = +, Pin 3 = -; Klinke: Spitze = +, Ring = -
Impedanz	50 kΩ symmetrisch, 25 kΩ unsymmetrisch
Nomineller Betriebspegel	-10 dBV / +4 dBu (schaltbar)
Maximaler Eingangspegel	+24 dBu bei +4 dB Nominalpegel
<b>SIDCHAIN INSERT</b>	2
Anschlüsse	dreipolige 6,3 mm Klinke, normalisiert: Spitze = Return (Eingang), Ring = Send (Ausgang)
Impedanz	Spitze: >10 kΩ, Ring: 2 kΩ unsymmetrisch
Maximaler Pegel	+24 dBu
<b>ANALOG AUSGÄNGE</b>	2
Anschlüsse	XLR männlich und 6,3 mm Klinke
Typ	RF gefiltert, elektronisch servo-symmetriert
Belegung	XLR: Pin 2 = +, Pin 3 = -; Klinke: Spitze = +, Ring = -
Impedanz	120 Ω symmetrisch, 60 Ω unsymmetrisch
Nomineller Betriebspegel	-10 dBV / +4 dBu (schaltbar)
Maximaler Ausgangspegel	+21 dBu, >+20 dBm an 600Ω, symmetrisch oder unsymmetrisch
<b>KOMPRESSOR</b>	
Schwellenwert	stufenlos zwischen -40 dBu und +20 dBu
Schwellenwert Charakteristik	schaltbar Soft und Hard Knee
Ratio	stufenlos von 1:1 bis ∞:1, 60 dB maximale Kompression
Ansprechzeit	stufenlos programmabhängig; 3 ms bis 340 ms für 15 dB Pegelreduktion
Abklingzeit	stufenlos programmabhängig; 200 dB / sec bis 3 dB / sec
<b>EXPANDER / GATE</b>	
Schwellenwert	AUS bis +15 dBu
Expansionsrate	10:1
maximale Dämpfung	>60 dB
Anstiegszeit	<500µs (aus maximaler Dämpfung)
Abklingzeit	stufenlos von 30 ms bis 3 sec (bis 30 dB Pegelreduktion)
<b>SYSTEMDATEN</b>	
Frequenzumfang	20 Hz bis 20 kHz, +0 / -0,5 dB, typische -3 dB Punkte: 0,35 Hz und 110 kHz bei Unity Gain
Rauschen	< -90 dBu, 22 Hz - 22 kHz, linear, Unity Gain
Verzerrung (THD) + N	typisch 0,04% bei beliebiger Kompressionsstärke bis 40 dB @ 1 kHz
SMPTE Intermodulationsverzerrung	typisch 0,08% @ +10 dBu (15 dB Pegelreduktion)
Übersprechen	< -80 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Dynamikumfang	>115 dB
LIMITER Schwellenwert	0 dBu bis +20 dBu
Ausgangsregler	stufenlos von -20 dBu bis +20 dBu
Betriebstemperatur	0° C bis 45° C
<b>NETZANFORDERUNG</b>	
Stromaufnahme	15 Watt
Anschlussbuchse	Standard IEC (Kaltgerätestecker)
Netzspannung	100 - 120 V AC 60 Hz, 220 - 240 V AC 50 Hz
Sicherung	100 - 120 V: AC 1 A
	200 - 240 V: AC 0,5 A
<b>MAßE UND GEWICHTE</b>	
Abmessungen (B x H x T) in mm	ca. 482 (19") x 44 (1HE) x 183
Gewicht	netto: 2,29 kg, brutto: 3,27 kg

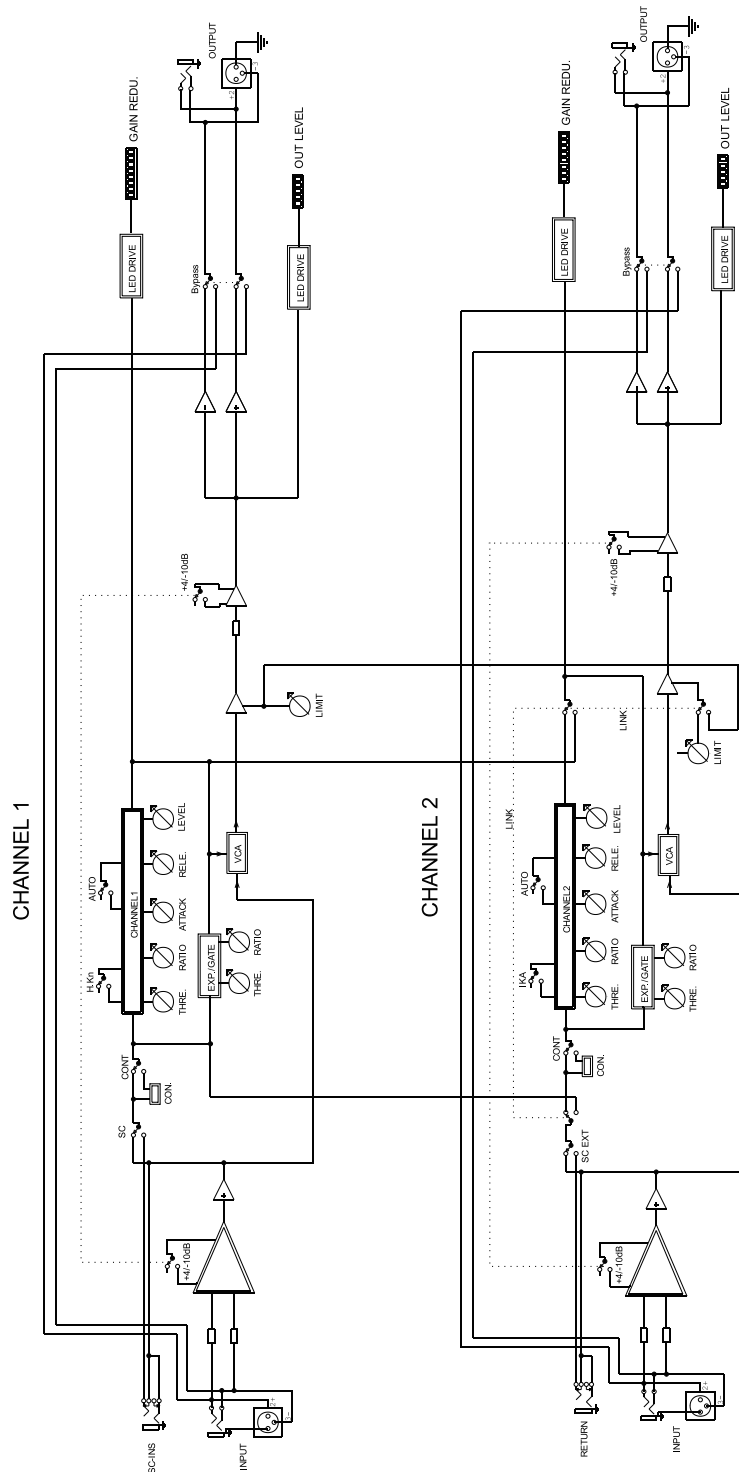
Anmerkung: 0 dBu = 0,775 Vrms

Phonic behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

**BLOCKSCHALTBIKD**

Um den Aufbau und die Wirkungsweise eines Dynamikprozessors wie dem DYN2000 auf einen einfachen Nenner zu bringen, kann man sich ihn als einen automatischen Lautstärkereger, kombiniert mit einem Aufholverstärker, vorstellen.

Nachdem das Signal im Eingangsverstärker auf Betriebspegel gebracht wurde, wird es intern auf zwei Wege aufgeteilt. Ein Teil des Signals gelangt direkt zum VCA, dem Voltage Controlled Amplifier, der die Lautstärke des Signals in Abhängigkeit von extern vorgegebenen Spannungsänderungen regelt. Der andere Teil gelangt in den Detektor, der das Eingangssignal als Quelle benutzt, um daraus ganz bestimmte Informationen zu ziehen und entsprechend den eingestellten Parametern zu bearbeiten. Das Resultat dieser Bearbeitung nimmt Einfluss auf die Regelweise des VCA.



## HINTERGRUNDWISSEN: SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH

Die meisten Störungen bei Audioinstallationen werden durch falsche und beschädigte Steckverbindungen hervorgerufen. Um eine ordnungsgemäße Verkabelung Ihrer Anlage zu gewährleisten sollten Sie die folgenden Abschnitte aufmerksam durchlesen, es sei denn Sie sind schon mit den Begriffen symmetrisch und unsymmetrisch vertraut.

### WAS BEDEUTET UNSYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG?

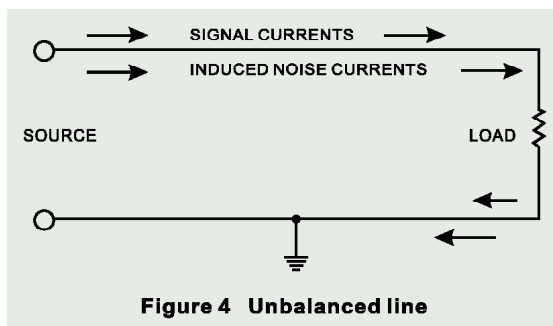


Figure 4 Unbalanced line

Diese Art der Verkabelung findet sich in der Regel bei den meisten Geräten der Unterhaltungselektronik und Videosystemen. Es gibt einen Leiter der das Signal trägt, der andere ist für die Erdung/Masse bestimmt. Im Normalfall, bei Signalen mit geringerem Pegel, schirmt der Masseleiter das signalführende Kabel ab.

### WAS BEDEUTET SYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG?

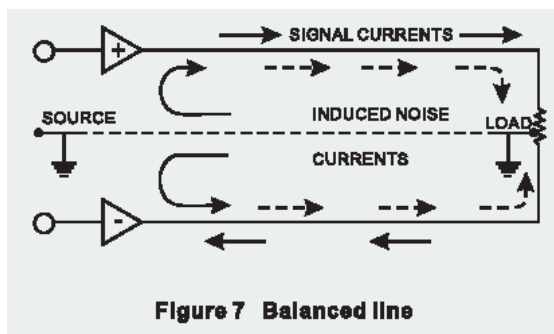


Figure 7 Balanced line

Bei einem symmetrierten Aufbau wird das Signal über 2 Leiter und einen zusätzlichen masseführenden Schutzleiter gesendet. Die beiden signalführenden Leiter übertragen prinzipiell ein identisches Signal, jedoch ist das eine gegenüber dem anderen um 180° gedreht. Der Symmetrier Aufholverstärker in der Eingangssektion dreht die Phase des einen Signals und addiert dieses zu dem anderen hinzu. Störeinstreuungen, die auf dem Kabelweg in das System eingedrungen sind, "reiten" sozusagen auf beiden Signalwegen und sind deshalb gleichphasig. In der Eingangssektion wird also die Phase des einen Störsignals wiederum um 180° gegenüber dem anderen gedreht und aufaddiert – und somit löschen sich diese beiden Signale gegenseitig aus. Fazit: Das Nutzsignal wird übertragen, Störeinstreuungen ausgelöscht.

### DER UNTERSCHIED ZWISCHEN BEIDEN VERFAHRENSWEISEN

Da eine symmetrische Kabelführung gegen äußere Störeinstreuungen unempfindlich ist, muss der Masseleiter keinen elektrischen Strom führen, was bedeutet, dass die beiden miteinander verbundenen Geräte das gleiche Massepotential haben, was wiederum Grundbedingung für ein störungsfreies System ist.

Schauen wir uns noch mal das unsymmetrische System an. Dort fließt der Strom des Signals vom Signalleiter zum Masseleiter, also von plus nach minus. Das Massepotential der beiden verbundenen Geräte ist aber nicht identisch. Das bedeutet dass dieses System viel eher von äußeren Störeinstreuungen beeinflusst wird.

Symmetrische Systeme können im Gegensatz zu unsymmetrischen durchaus über lange Kabelstrecken verlust- und störungsfrei arbeiten. Das Ergebnis ist ein niedriger Nebengeräuschpegel bei dem symmetrischen System.

Weil ein symmetrisches System 2 Leiter für das Signal und einen Leiter für die Masse/Abschirmung braucht, werden mindestens drei Leiter benötigt. Also ist hierbei die abschirmende Masse vollkommen vom Signal getrennt.

Lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt sorgfältig, wenn Sie Anlagen verkabeln, egal ob symmetrisch und unsymmetrisch.

## DIE KORREKTE KABELFÜHRUNG BEI SYMMETRISCHEN VERBINDUNGEN

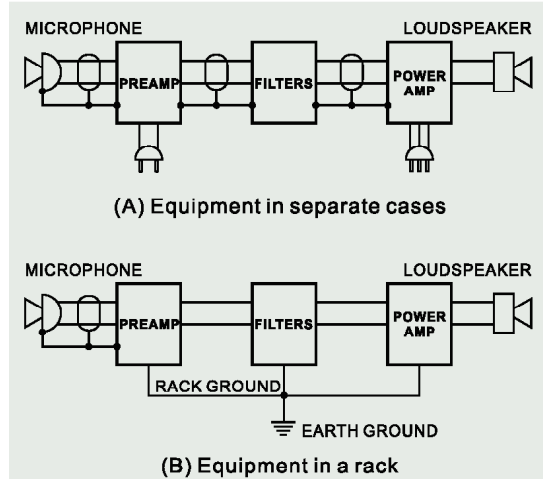
Verwenden Sie für die Verbindung des Audiosignals Stecker mit drei Anschlussstiften. Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist. Verwenden Sie niemals einen masseisolierenden Stecker, ohne das System zusätzlich separat zu erden. Dies ist eine Grundbedingung für eine einwandfrei Audioverbindung.

Die Masseverbindung (Pin 1 bei einem XLR Stecker) muss beim Quellgerät immer gegeben sein. Sollten sie die Masseverbindung trennen wollen, tun Sie dies beim Zielgerät, indem Sie die Masseverbindung am dortigen Pin 1 unterbrechen. Diese Art der Verbindung vermeidet eine Erdschleife zwischen der Signal- und der Gehäusemasse. Erden Sie das System immer nur über den Netzstecker, da diese Form der Erdung einen geringeren Widerstand hat und dadurch generell die bessere, umfassendere Erdung bietet.

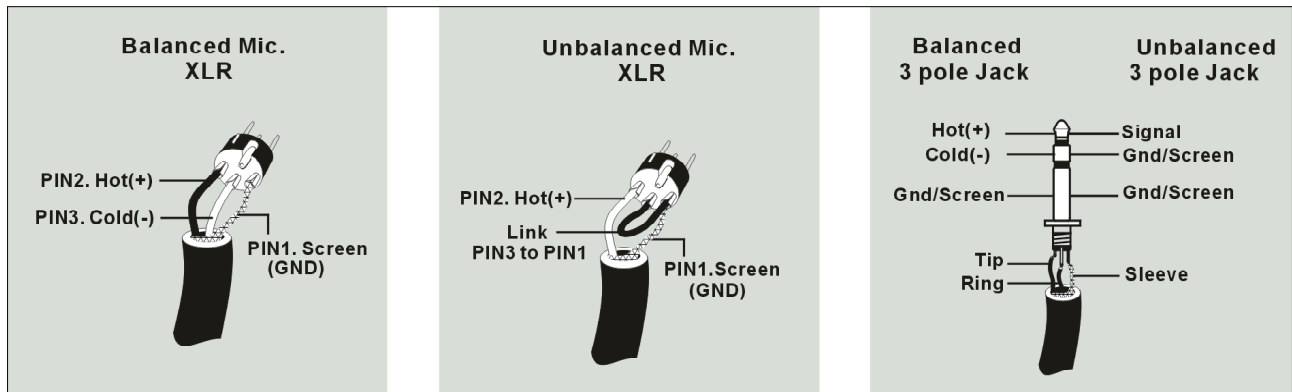
Eine mögliche Ursache für auftretendes Brummen kann eine schlechte Masseverbindung innerhalb des Systems sein. Falls Sie den Fehler nicht lokalisieren können, verbinden Sie versuchsshalber den Massepin des Eingangssteckers mit der Erde. Wird das Brummen leiser oder verschwindet es, prüfen Sie die netzseitige Masseverbindung Ihrer Audioanlage. Besondere Aufmerksamkeit ist geboten, wenn die

Anlagekomponenten und Racks mit einer gewissen Entfernung zueinander aufgestellt sind, und/oder wenn Sie eine größere Anzahl von Leistungsendstufen verwenden.

Lassen Sie die Erdung zwischen den Racks und dem Stromverteiler von einem Elektriker überprüfen. Stellen Sie sicher, dass eine, und zwar nur eine, Netzverdringung für das komplette Audio- bzw. Videosystem existiert (sog. sternförmige Stromversorgung).



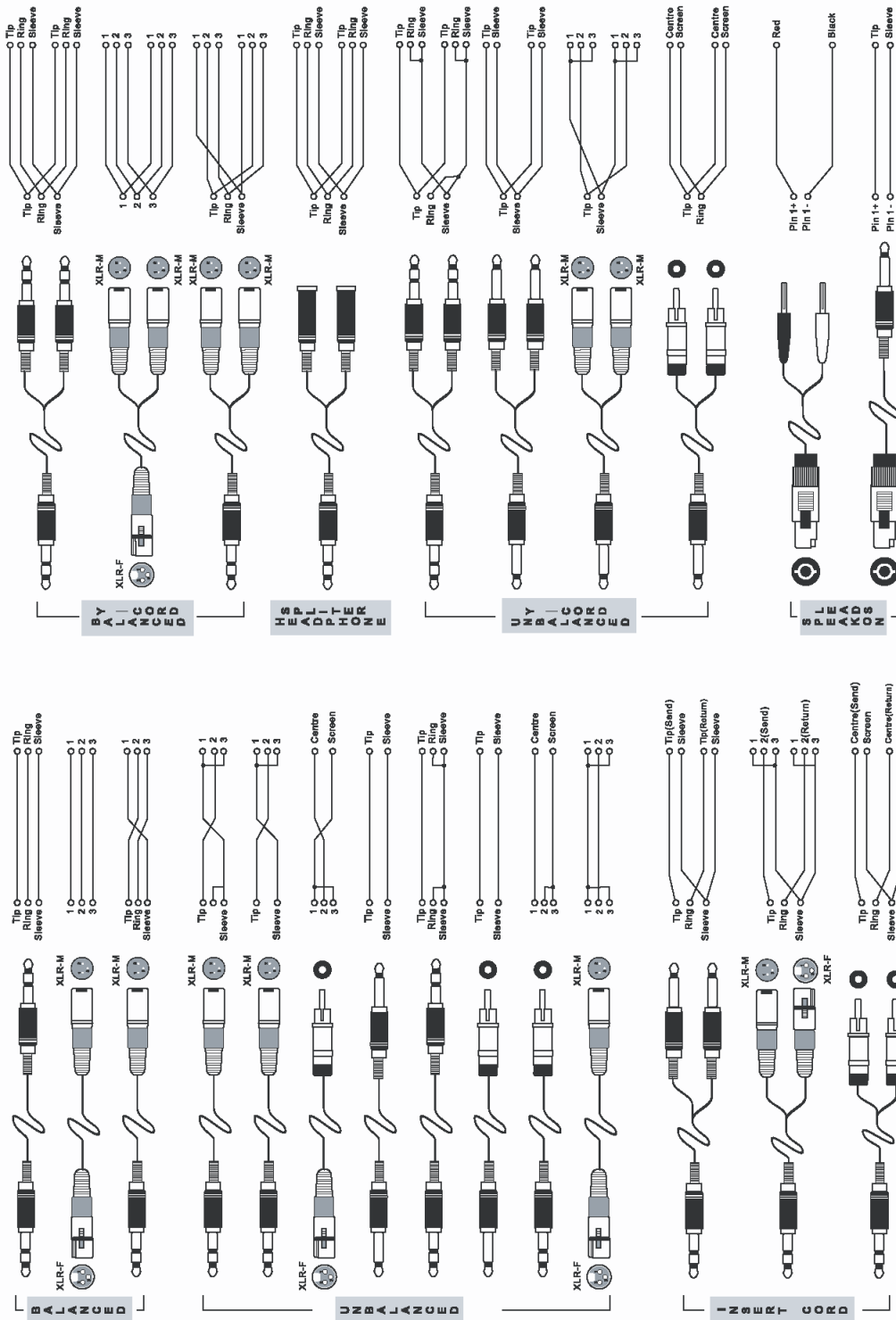
**Figure 6 Examples of connections of shields to chassis**



## TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN

Die folgende Abbildung mit typischen Kabelverbindungen ist in sieben Abschnitte unterteilt: SYMMETRISCH, UNSYMMETRISCH, INSERT KABEL, SYMMETRISCHES Y-KABEL, KOPFHÖRER VERTEILER, UNSYMMETRISCHES Y-KABEL, SPEAKON LAUTSPRECHERKABEL. In jedem Abschnitt finden sich verschiedene Verdrahtungsvorschläge für unterschiedliche Anwendungen.

Im DYN2000 sind alle Anschlüsse symmetrisch mit Ausnahme der SIDECHAIN INSERT Buchsen.



## FEHLERBEHEBUNG

Für alle Beteiligten ist es hilfreich, wenn Sie im Falle eines Defektes erst einmal die Grundlagen der Fehlerbehebung durchführen, bevor Sie sich an Ihren Händler oder sogar an den Vertrieb wenden, oder womöglich das Gerät direkt einschicken. Zum einen erspart Ihnen das die Ausfallzeit, zum anderen aber auch die möglicherweise peinliche Feststellung, dass u.U. lediglich das Netzkabel nicht ganz eingesteckt war....

Problem	mögliche Ursache	Lösung
<b>Gerät schaltet nicht ein</b>	Netzkabel nicht eingesteckt	Netzkabel einstecken - auch in der Steckdose
	Netzschalter nicht betätigt	Netzschalter betätigen
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung ersetzen - auf richtigen Wert achten!
<b>Kein Audio am Ausgang</b>	obwohl in BYPASS Modus: Kabel sind schadhaft	andere Kabel verwenden
	bei Verkabelung im unsymmetrischen Insert	Send und Return tauschen
	EXPANDER THRESHOLD zu stark	THRESHOLD ganz nach links drehen
<b>Audio zu leise</b>	Ein/Ausgangsempfindlichkeit falsch eingestellt	+4 dBu / -10 dBV Schalter betätigen
<b>Audio verzerrt</b>	Ein/Ausgangsempfindlichkeit falsch eingestellt	+4 dBu / -10 dBV Schalter betätigen
<b>Sidechain funktioniert nicht</b>	falsch verkabelt	Send und Return tauschen
	SIDECHAIN Funktion nicht eingeschaltet	Schalter "SC" betätigen
<b>Kompressor arbeitet viel zu stark</b>	Ein/Ausgangsempfindlichkeit falsch eingestellt	+4 dBu / -10 dBV Schalter betätigen
<b>ATTACK und RELEASE Regler haben keine Funktion</b>	AUTO Modus ist eingeschaltet	AUTO Modus ausschalten
<b>Phantommitte des Stereobildes nicht stabil</b>	Stereokanäle sind nicht gekoppelt	LINK Schalter drücken

## GLOSSAR

### AUX SEND - Auxiliary Send

Hilfsausgang. Ein Summensignal, das unabhängig von der eigentlichen Stereosumme erzeugt wird, indem Abgriffe bei einzelnen Kanälen und/oder Gruppen vorgenommen werden, typischerweise über Drehgeber.

### Balanced

Symmetrisch. Eine Audioverbindung ist symmetrisch, wenn das Signal auf zwei Leitern identisch, jedoch um 180° gedreht, geführt wird, während der Schutzleiter nicht signalführend ist. Störeinstreuungen werden zu gleichen Teilen von beiden Leitern aufgenommen. Durch den Symmetrierverstärker am nächsten Eingang, bei dem die beiden signalführenden Leiter zusammengeführt und dabei nochmals um 180° gedreht werden, löschen sich die Störeinstreuungen gegenseitig aus.

### Bus

Sammelschiene. Eine elektrische Schaltung, welche eine Anzahl von mehreren Signalquellen auf ein einziges Ziel zusammenfasst.

### Clipping

Verzerrung. Heftiges Einsetzen von Verzerrung im Signalfluss, meistens eine Beschränkung der Spitzenpegelspannung aufgrund nur endlicher Reserven des Netzteils. Auf einem Oszilloskop stoßen die ursprünglich sinusförmigen Auslenkungen der in Wellenform dargestellten Audiosignale an die obere und untere Grenze und gehen in eine Rechteckwelle über. Sie sehen nun so aus als wären sie oben und unten abgeschnitten (engl. *to clip*).

### dB (Dezibel)

Eine Angabe von relativ gleichbleibenden Mengenänderungen mittels einer logarithmischen Skala.

### Dry

Bezeichnet das originale Audiosignal, das frei ist von zusätzlichen Effekten. Im Gegensatz dazu -> „wet“.

### Effektprozessor

Eine Schaltung bzw. ein Gerät, womit das Originalsignal bearbeitet wird und ihm so ein „Effekt“ zugeführt wird. Hall, Chorus, Flange und Echo sind häufig verwendete Effekte.

### EQ (Equalizer)

Klangregelung. Eine Schaltung, die das Anheben oder Absenken bestimmter Frequenzbereiche im Signalweg erlaubt.

### Fader

Lautstärkereger in Form eines Flachbahn Schiebepotentiometers.

### Feedback

Rückkopplung. Pfeifen, Dröhnen oder „Hupen“, hervorgerufen durch die zu nahe bzw. ungünstige Platzierung von Mikrofon und Lautsprecher. Das Mikrofon nimmt das verstärkte Signal aus dem Lautsprecher auf und gibt es wiederum an den Verstärker/Lautsprecher weiter, so dass eine Rückkopplungsschleife entsteht, die letztendlich zu einer stehenden Welle führt, sobald ein bestimmter Lautstärke Schwellenwert überschritten ist.

### Frequency response

Frequenzgang. Die Wiedergabe einzelner Frequenzbereiche in einem Gerät.

### Gain

Die Veränderung des Signalpegels durch zusätzliche Verstärkung.

### Highpass filter

Hochpass Filter. Ein Filter, das nur die hohen Frequenzen durchlässt, die tiefen Frequenzen am Passieren hindert.

### Insert

Einschleifpunkt. Eine Unterbrechung des Signalweges, um ein externes Gerät „einzuschleifen“, z.B. Kompressor, Gate, etc.

### Mono

Monaural. Ein Audiosignal, das nur aus einem Kanal besteht. Gegenteil von -> „Stereo“.

### Pan

Panoramaregler. Verteilt ein Signal auf die linke und rechte Stereosumme.

### Peaking

Bandpass. Glockencharakteristik. Ein Klangregler bearbeitet nur einen bestimmten Frequenzbereich, der nach oben und unten begrenzt ist.

### Pegel

Die Energie eines Audiosignals, gemessen in Volt. Gebräuchliche Pegelabstufungen sind, von niedrig bis hoch, „Mikrofonpegel“, „Instrumentenpegel“ und „Linienpegel“.

### Phase

Das Verhältnis zweier Signale zueinander. Signale, die sich aufaddieren, sind gleichphasig; Signale, die sich gegenseitig auslöschen, sind gegenphasig.

**Polarity**

Die positiven und negativen Pole einer Audioverbindung. Üblicherweise werden positive mit positiven und negative mit negativen Polen verbunden.

**Post fader**

Der Punkt im Signalweg nach dem Fader, also abhängig von der Stellung desselben.

**Pre fader**

Der Punkt im Signalweg vor dem Fader, also unabhängig von der Stellung desselben.

**Return**

Zusätzlicher Eingang. Ein Line Eingang für ein Audiosignal, das einem Mixer wieder zugeführt wird, nachdem es über einen ->“Send“ herausgeführt wurde.

**Roll off**

Ein Abfallen der Lautstärke jenseits einer bestimmten Frequenz.

**Routing**

Zuweisen eines Signals auf eine Sammelschiene, z.B. eines Kanalsignals auf eine Subgruppe oder in die Summenschiene Links/Rechts.

**Send**

Ein Line Ausgang, der Audiosignale aus einem Mischpult (oder einem anderen Gerät) herausführt mit dem Zweck, in externen Geräten weiter bearbeitet zu werden. Das Audiosignal wird parallel zum internen Signalfluss herausgeführt, der Signalfluss wird also dadurch nicht unterbrochen.

**Shelving**

Kuhschwanzcharakteristik. Ein Klangregler bearbeitet den kompletten Frequenzbereich jenseits einer bestimmten Eckfrequenz.

**Stereo**

Ein Audiosignal, das aus zwei Kanälen besteht.

**Transient**

Transiente. Ein (meist extrem) kurzzeitiger Anstieg des Signalpegels.

**Unbalanced**

Unsymmetrisch. Eine Audioverbindung ist unsymmetrisch, wenn das Signal nur auf einem Leiter transportiert wird und die Abschirmung als Rückführung dient. Meist sehr störanfällig gegenüber Brummeinstreuungen und Verlusten im Höhenbereich auf langen Strecken.

**Unity Gain**

Einstellung innerhalb eines Audiokanals, bei dem der Ausgangspegel unbeeinflusst ist und somit dem Eingangspegel entspricht.

**Wet**

Gegenteil von ->“dry“. Ein Audiosignal, das durch die Bearbeitung mit einem Effektprozessor verändert wurde und kein Originalsignal trägt.

## **ERWERB VON WEITEREN PHONIC ARTIKELN UND ERSATZTEILEN**

Wenn Sie an weiteren Phonic Artikeln oder Ersatzteilen interessiert sind, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Phonic Händler. Eine Liste der aktuellen Phonic Clever Händler finden Sie unter [www.phonic.info](http://www.phonic.info), dort unter „Händlersuche“.

## **SERVICE UND REPARATUR**

Im Fall eines Problems oder einer Reparatur wenden Sie sich bitte an Ihren Phonic Fachhändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Phonic gibt keine Service Unterlagen an Endkunden heraus, und warnt den Anwender nachdrücklich davor, selbst Reparaturen vorzunehmen, weil dadurch jegliche Garantieansprüche erlöschen.

## **GARANTIE BESTIMMUNGEN**

Phonic verbürgt sich für die einwandfreie Qualität der ausgelieferten Produkte. Sollten Sie dennoch etwas zu beanstanden haben, wird Ihnen die Firma Phonic mit einem unbürokratischen Garantie-Netzwerk zur Seite stehen. Für Schäden am Gerät, die auf Materialfehler oder schlechte Verarbeitung zurückzuführen sind, gewährt Ihnen Phonic im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum. Bitte bewahren Sie den Kaufbeleg auf.

Bei Fremdeingriffen in den Originalzustand des Gerätes oder bei Reparaturversuchen durch einen nicht autorisierten Kundendienst oder den Anwender kann in der Regel nicht geklärt werden, ob der Mangel erst durch diese verursacht oder erweitert wurde. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass der Mangel bei Kauf nicht vorhanden war. Die Gewährleistung ist daher in diesen Fällen abzulehnen.

Für Schäden, die durch falschen Gebrauch oder Anschluss des Gerätes in Abweichung von dieser Bedienungsanleitung entstanden sind, steht Phonic nicht ein. Die Pflicht zur Mängelbeseitigung erstreckt sich auch nicht auf die Auswirkungen natürlicher Abnutzung und normalen Verschleiß. Die Notwendigkeit der Mängelbeseitigung bezieht sich nur auf das betreffende Produkt selbst und nicht auf Folgeschäden.

Die Gewährleistung deckt keine Schäden ab, die auf einen Unfall, Missbrauch oder Fahrlässigkeit zurückzuführen sind.

Der Gewährleistungsanspruch gilt nur, wenn das Gerät bei einem Phonic Händler als Neugerät erstanden wurde.

## **KUNDENDIENST UND SERVICE HOTLINE**

Bitte machen Sie Gebrauch von dem Angebot, das Ihnen auf der Phonic homepage gemacht wird: <http://www.phonic.com/help/>. Dort finden Sie, in englischer Sprache, Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ), technische Tipps, Downloads für Treiber Software und andere nützliche Hinweise.

**Musik & Technik GmbH**  
**Am Wall 19, 35401 Marburg,**  
**Germany**  
**49-64-20 826 0**  
**email: [info@mundt.de](mailto:info@mundt.de)**  
**[www.musikundtechnik.de](http://www.musikundtechnik.de)**

**PHONIC**  
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN

**PHONIC**  
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN