

Phonitor 2

Kopfhörer-Monitorverstärker



Diese Bedienungsanleitung ist optimiert
für den Acrobat Reader.

Interaktive Schaltfächen werden in
anderen Anwendungen möglicherweise
nicht dargestellt.

Bedienungsanleitung

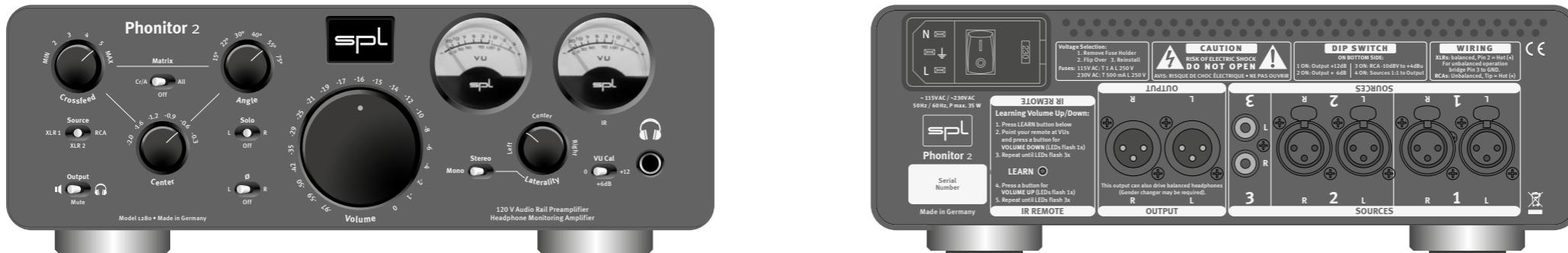
Herzlich Willkommen

und vielen Dank, dass sie sich für den Phonitor 2 entschieden haben.

Der Phonitor 2 ist der ultimative Kopfhörer-Monitorverstärker und liefert mit bis zu 3,7 W Leistung eine unbändige Leistung.

Der Phonitor 2 ist aber auch ein exzellenter Vorverstärker, mit dem Endstufen oder Aktiv-Lautsprecher direkt angesteuert werden können.

Die SPL 120V-Technik gibt dem Phonitor 2 einen unübertroffenen Dynamikumfang, Rauschabstand und höchste Übersteuerungsfestigkeit – was ein unverfälschtes und absolut entspanntes Hörvergnügen garantiert.



Mit dem optionalen Expansion Rack können Sie den Phonitor 2 in ein 19" Rack einbauen und zwischen vier Audio-Ausgängen umschalten (mehr Informationen finden Sie [hier](#)).

Inhalt

Erste Schritte	4	Solo	21
Frontansicht	5	Phase Ø	21
Rückansicht	6	Stereo-Schalter	22
Bodenansicht	7	Laterality	22
DIP-Schalter	7	VU-Meter	23
Vergleiche	7	VU-Meter Empfindlichkeits-Absenkung	23
120-Volt-Technik	8	Fernbedienung	24
Vergleiche	9	DIP-Schalter	25
Grundlagen des Stereo-Hörens	11	Pegelanhebung der Ausgänge	25
Stereo-Hören mit einem „normalen“ Kopfhörerverstärker	11	Cinch-Eingang – HiFi-Pegel / Studio-Pegel	25
Wie funktioniert die Phonitor-Matrix?	12	Slave Thru	26
Phonitor-Matrix für die XLR-Ausgänge aktivieren	13	Technische Daten	26
Angle	14	Eingänge	27
Crossfeed	15	Ausgänge	27
Einstellungen der Crossfeed- und Angle-Parameter	16	Interne Stromversorgung	28
Anpassung der Phonitor-Matrix an ihre Lautsprechersituation	18	Netzteil	30
Center-Funktion	19	Maße (inkl. Füße)	30
Matrix Ein/Aus	19	Gewicht	30
Quellenwahl	20	Wichtige Hinweise	31
Ausgangswahl	20	CE-Konformitätserklärung	31



Erste Schritte

Lesen und befolgen sie bitte unbedingt die Anweisungen sowie die Sicherheitshinweise der dem Produkt beiliegenden Quickstart-Anleitung! sie können sie auch [hier](#) downloaden.

Über den -Button gelangen sie zum Inhaltsverzeichnis.

Über den -Button gelangen sie zur Frontansicht des Gerätes.

Über den -Button gelangen sie zur Rückansicht des Gerätes.

Über den -Button gelangen sie zur Bodenansicht des Gerätes.

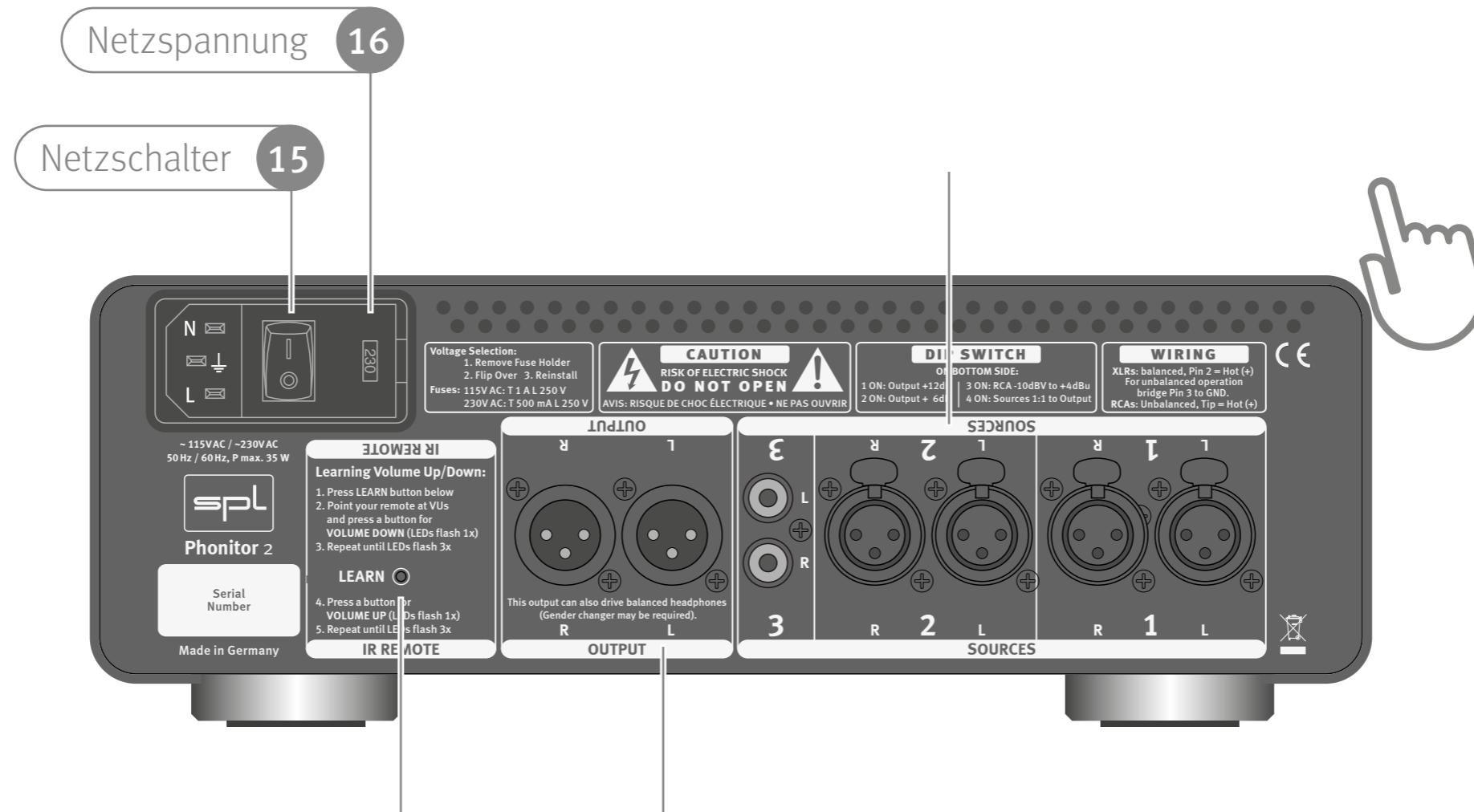
Über den -Button gelangen sie zurück zur letzten Ansicht.

Frontansicht

Frontansicht



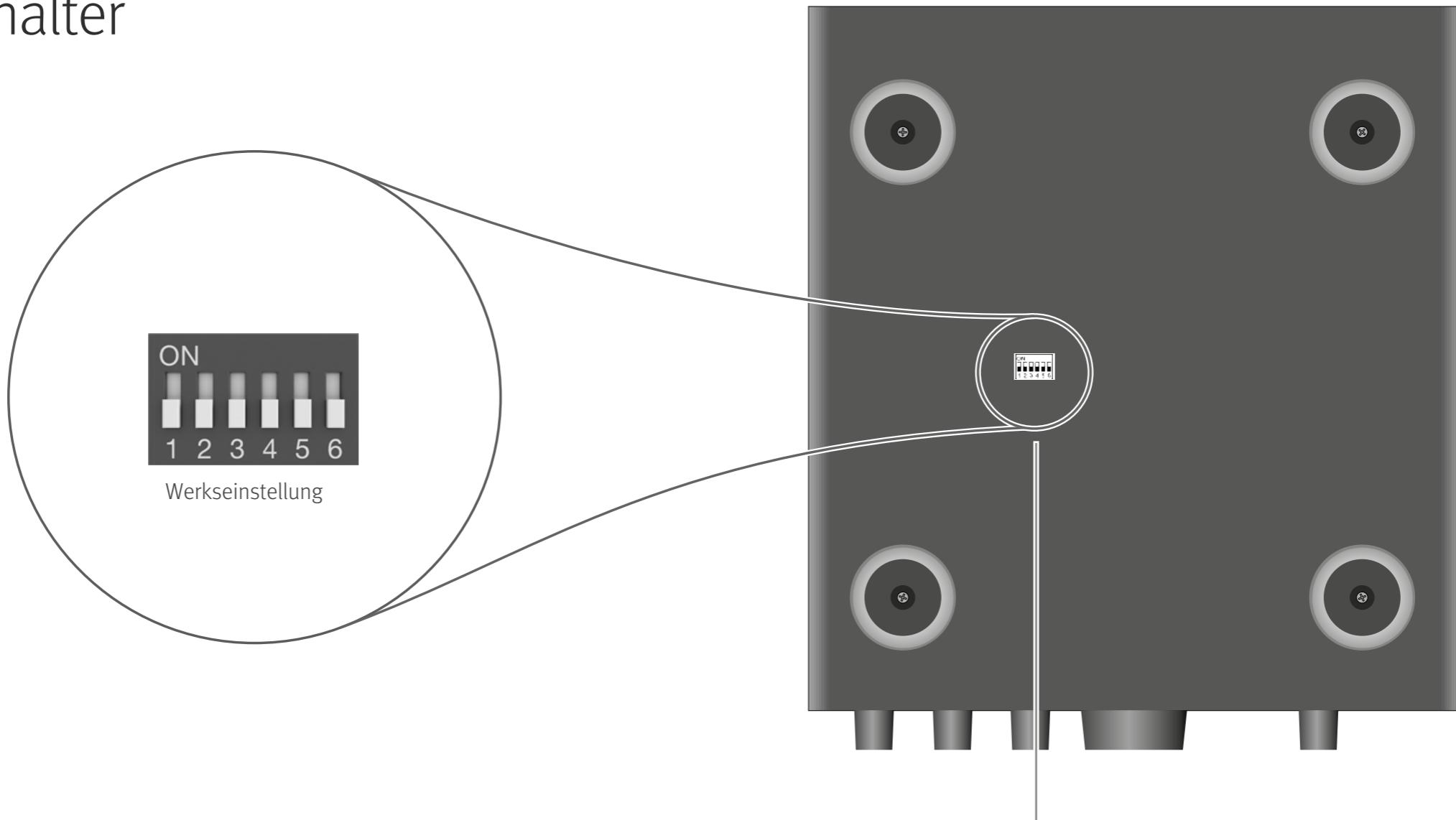
Rückansicht



Bodenansicht

Bodenansicht

DIP-Schalter



120-Volt-Technik

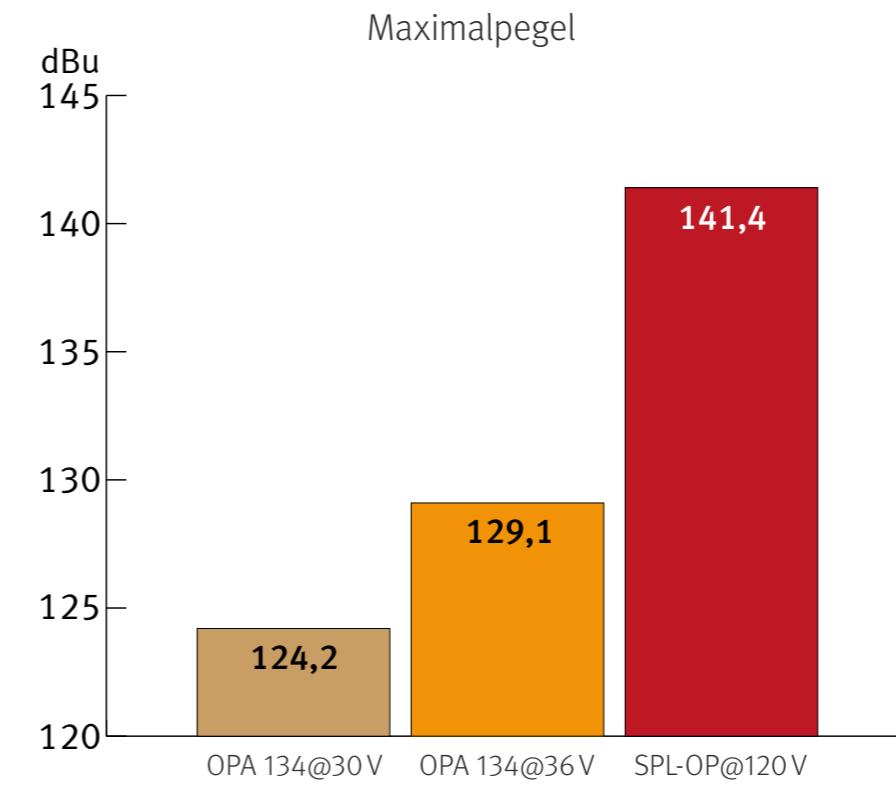
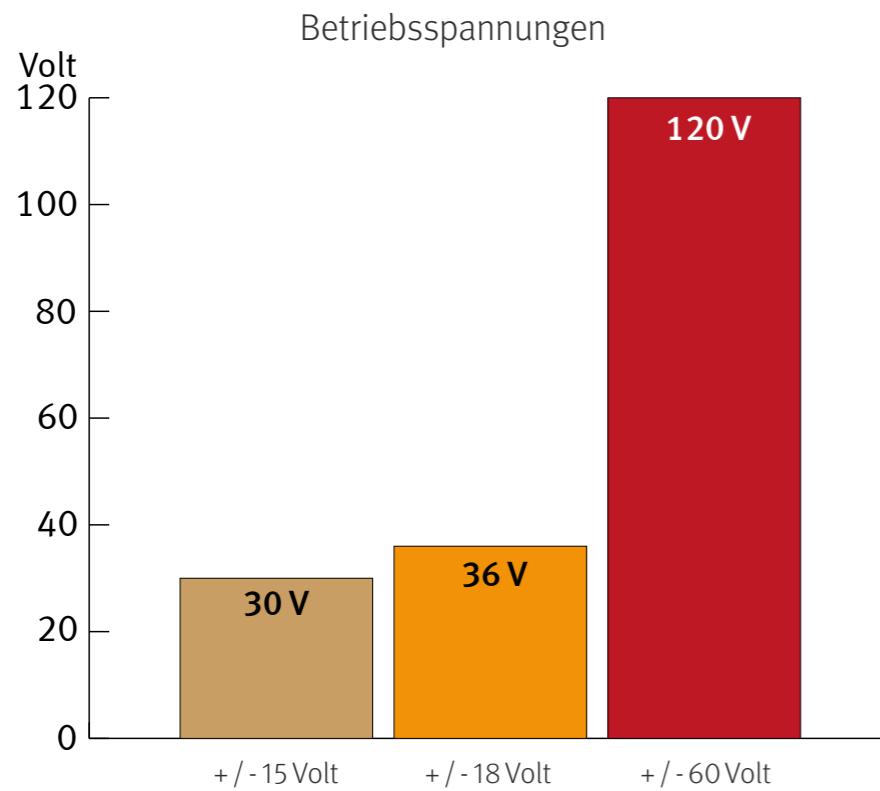
In unserer 120-Volt-Technik werden die Audiosignale mit +/-60 V-Gleichspannung verarbeitet. Dies entspricht der doppelten Betriebsspannung gegenüber den besten diskreten Operationsverstärkern und der vierfachen von IC-basierten Halbleiter-Operationsverstärkern.

Durch die einzigartig hohe Betriebsspannung erzielt die 120-Volt-Technik außergewöhnliche technische Spezifikationen im Dynamikumfang, Rauschabstand und in der Übersteuerungsfestigkeit. Daraus resultiert ein unverfälschtes, absolut entspanntes Hörvergnügen.

Vergleiche

Die hier abgebildeten Diagramme stellen anschaulich die Überlegenheit der 120-Volt-Technik dar.

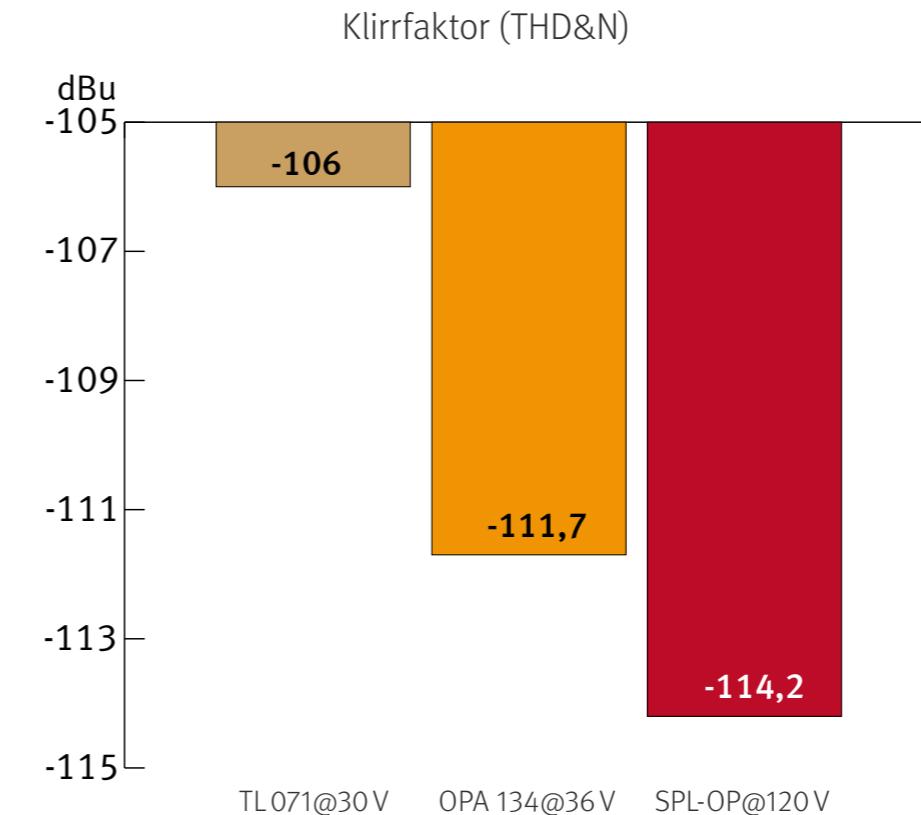
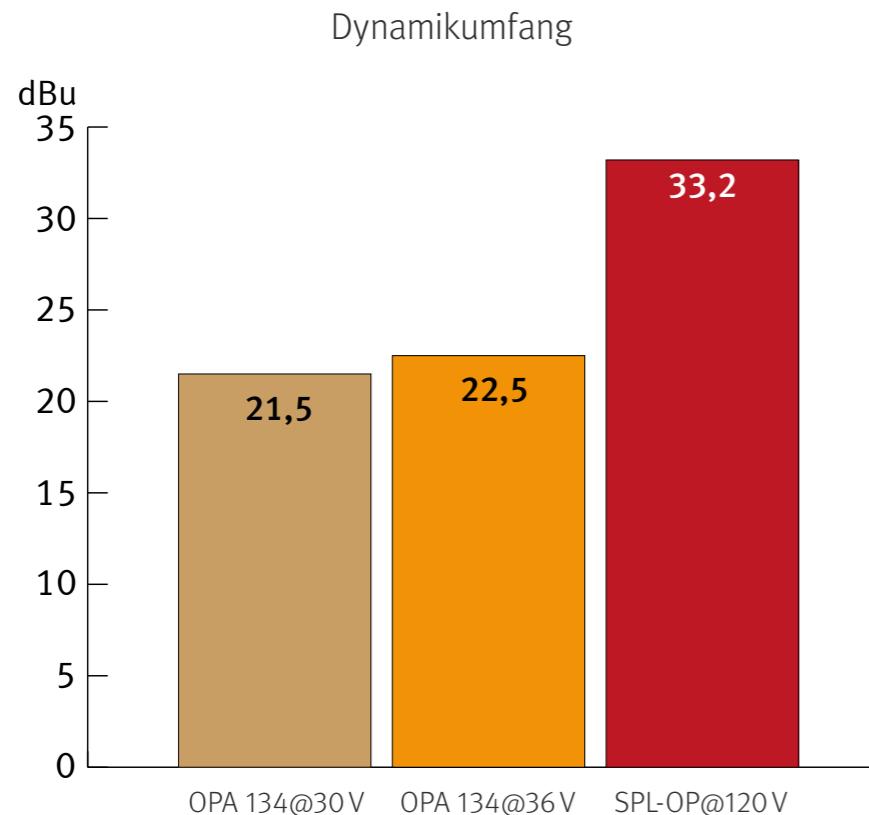
Grundlegend für die Einordnung ist der direkte Zusammenhang von Betriebsspannung und Maximalpegel: je höher die Betriebsspannung ist, desto höhere Maximalpegel kann eine Schaltung verarbeiten. Da praktisch alle akustisch bzw. musikalisch wesentlichen Parameter auf dieser Beziehung beruhen, verbessert eine erhöhte Betriebsspannung auch die Werte für Dynamikumfang, Verzerrungsgrenze und Rauschabstand.



Beachten sie, dass die dB-Skalen nicht lineare, sondern exponentielle Steigerungen darstellen. Eine Erhöhung um 3 dB entspricht bereits der doppelten Schallleistung, +6 dB entspricht dem doppelten Schalldruckpegel, +10 dB ergibt etwa eine Verdopplung der empfundenen Lautstärke.

Unter Lautstärkebezug ist die 120-Volt-Technik hinsichtlich Maximalpegel und Dynamikumfang doppelt so leistungsfähig wie herkömmliche Komponenten und Schaltungen, da die Werte um ca. 10 dB besser sind.

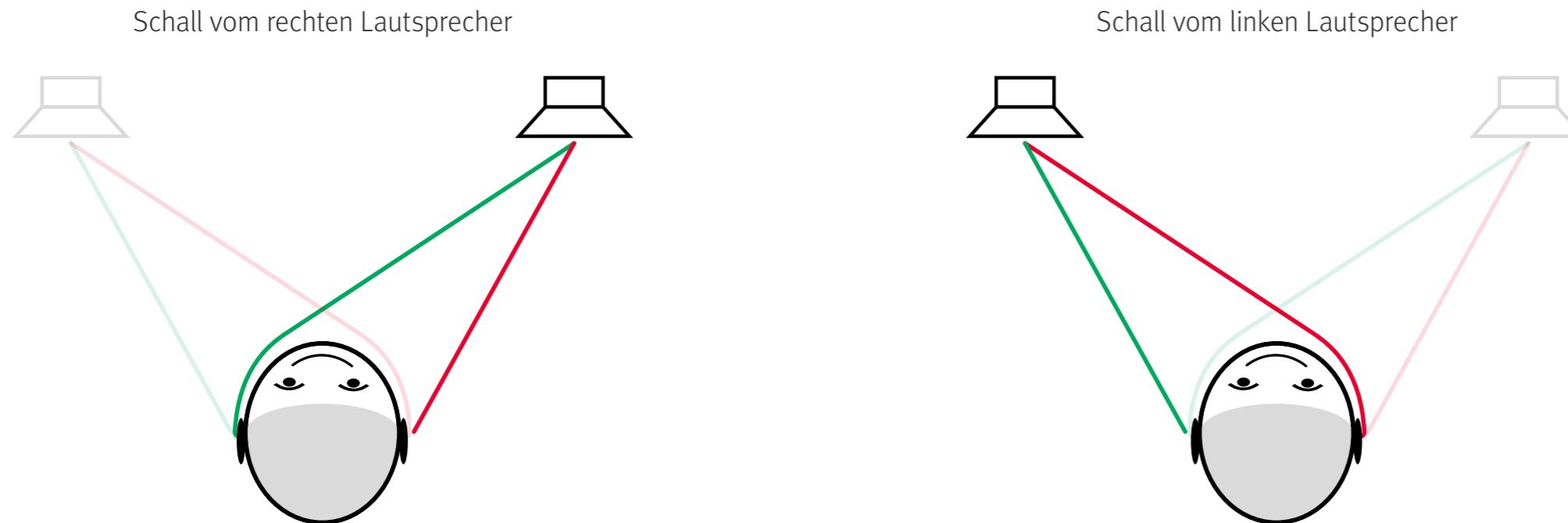
Beim Klirrfaktor ist der SPL-OP mehr als 3 dB besser als der OPA 134 – unter Schalldruckpegelbezug entspricht das einer Verbesserung von mehr als 50 %. Die in der Audiotechnik meistgenutzte Betriebsspannung beträgt +/- 15 V.



Phonitor-Matrix

Grundlagen des Stereo-Hörens

Beim Stereo-Hören von Musik über Lautsprecher trifft der Schall des rechten Lautsprechers nicht nur auf das rechte Ohr (rote Linie) – er trifft auch auf das linke Ohr (grüne Linie), wenn auch etwas später und leiser sowie nicht im vollen Frequenzumfang (das gilt auch entsprechend für den linken Lautsprecher).



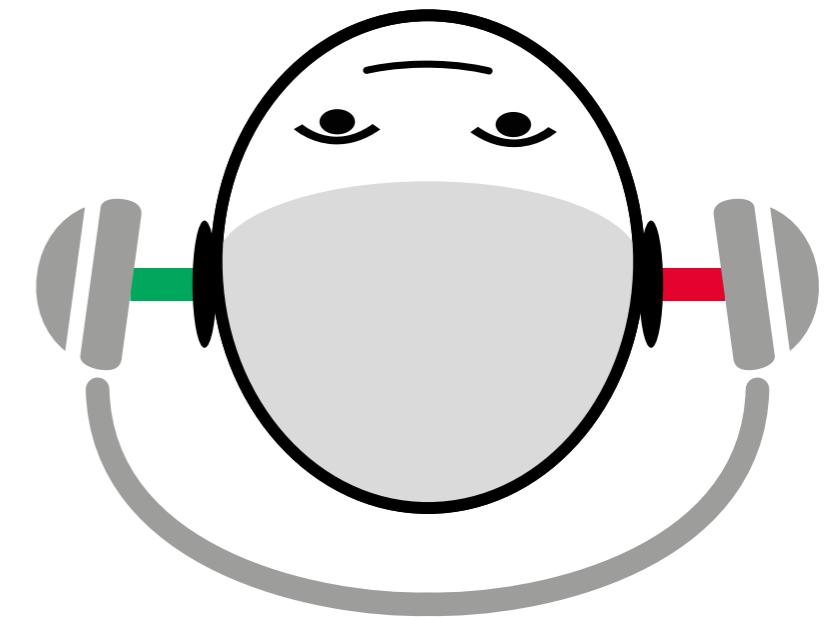
Später, weil der Schall ca. 340 m pro Sekunde zurücklegt und die Entfernung vom rechten Lautsprecher zum linken Ohr größer ist als zum rechten Ohr.
Leiser und nicht im vollen Frequenzumfang, weil der Schall des rechten Lautsprechers nicht direkt auf das linke Ohr trifft, sondern vom Kopf nicht-linear reflektiert und absorbiert wird.

Stereo-Hören mit einem „normalen“ Kopfhörerverstärker

Beim Stereo-Hören von Musik mit einem „normalen“ Kopfhörerverstärker hört das rechte Ohr exakt nur das rechte Signal (rote Linie) und das linke Ohr exakt nur das linke Signal (grüne Linie).

Im Gegensatz zum Hören mit Lautsprechern fehlen die zeitlich verzögerten und leiseren Signale der jeweils gegenüberliegenden Seite.

Infolge dieses Super-Stereo-Effekts werden Reverb- und Delay-Effekte sowie EQ- und Panorama-Einstellungen intensiver wahrgenommen.

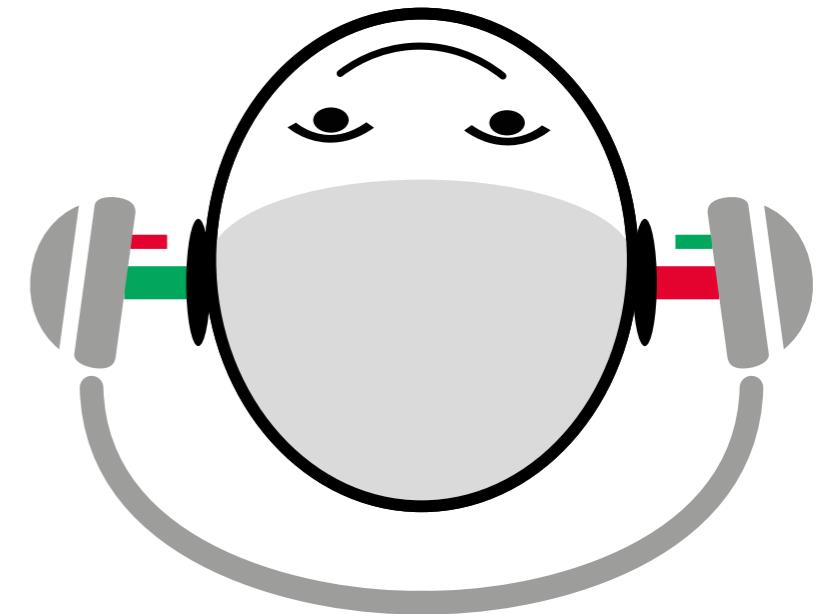


Wie funktioniert die Phonitor-Matrix?

Die Phonitor Matrix berechnet die interaurale Laufzeitdifferenz (Angle) und die interaurale Pegeldifferenz (Cross-feed) jeweils frequenzkorrigiert, um eine lautsprechergleiche Wiedergabe über Kopfhörer zu erzeugen.

Der Super-Stereo-Effekt wird eliminiert und alle Reverb- und Delay-Effekte sowie EQ- und Panorama-Einstellungen werden unverfälscht über Kopfhörer wahrgenommen.

Ein über Kopfhörer erstellter Mix funktioniert ebenso auf Lautsprechern.

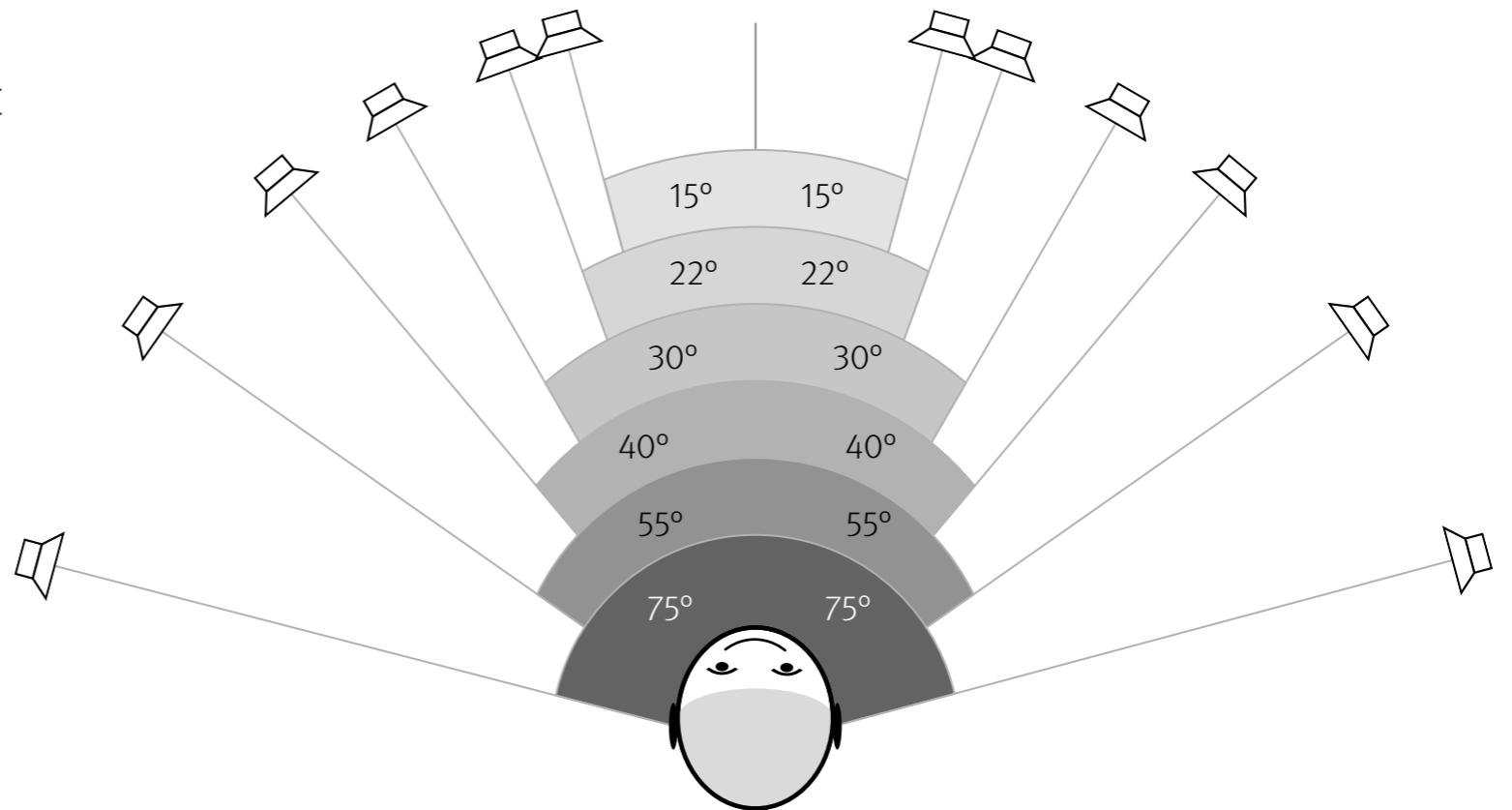


Im Detail

Über schaltbare analoge Filternetzwerke wird die Lautsprecherwiedergabe in sechs verschiedenen Winkel-Aufstellungen simuliert. Die Filternetzwerke, die die unterschiedlichen Laufzeit- und Pegeldifferenzen erzeugen, werden über die Crossfeed- und Angle-Parameter geschaltet.

Angle

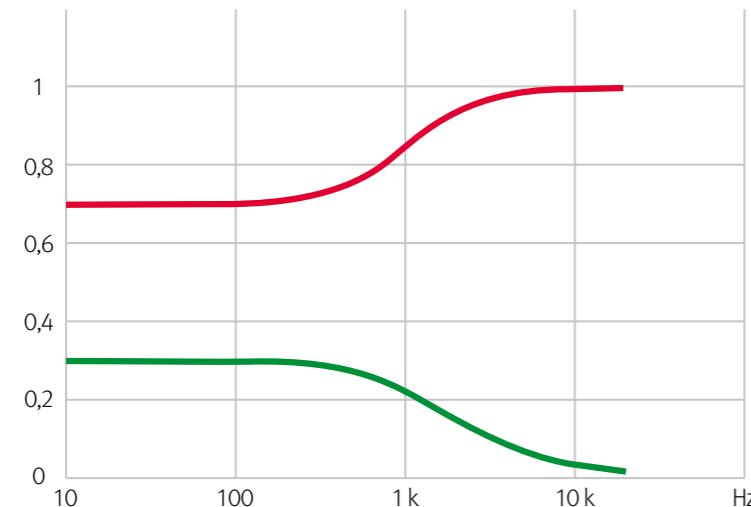
Mit dem Angle-Parameter wird die interaurale Laufzeitdifferenz bestimmt – er ist direkt vergleichbar mit dem Aufstellwinkel eines Lautsprecherpaars.



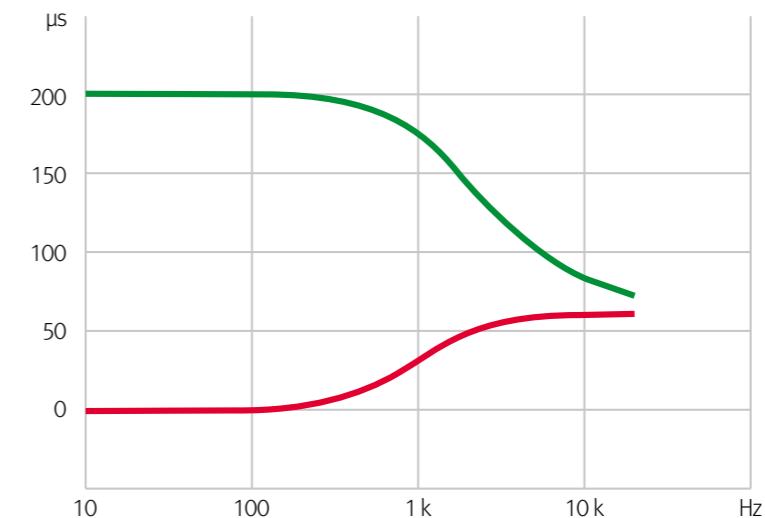
Crossfeed

Der Crossfeed-Wert bestimmt die interaurale Pegeldifferenz und ist vergleichbar mit dem Einfluss verschiedener Raumgrößen und deren Reflexions- und Absorptionseigenschaften.

Frequenzkorrigierte Pegeldifferenz bei max. Crossfeed und 30° Angle
bezogen auf den rechten Kanal (rot = rechtes Signal, grün = linkes Signal)



Frequenzkorrigierte Laufzeitdifferenz bei max. Crossfeed und 30° Angle
bezogen auf den rechten Kanal (rot = rechtes Signal, grün = linkes Signal)



Da der Schall vom Kopf nicht-linear reflektiert und absorbiert wird, nimmt die Phonitor-Matrix die Pegel- und Laufzeitdifferenz frequenzkorrigiert vor.

Einstellungen der Crossfeed- und Angle-Parameter

Beide Parameter zusammen (Crossfeed und Angle) definieren die Pegel- und Laufzeitdifferenz. Um eine Lautsprecheraufstellung möglichst genau zu reproduzieren, wählen sie zunächst den Angle-Parameter, der ihrer Lautsprecheraufstellung entspricht. Anschließend wählen sie den empfohlenen Crossfeed-Parameter aus (siehe Tabelle auf [Seite 17](#), z.B: Angle: 30°, Crossfeed: 3).

Da unzählige Faktoren, wie z.B. Lautsprecher-Typ, Raumakustik oder die individuelle Wahrnehmung des Stereo-Hören beeinflusst, können sie eine möglichst genaue Feinabstimmung für ihre Lautsprecher-Situation mit dem [Crossfeed-Schalter \(3\)](#) individuell einstellen.

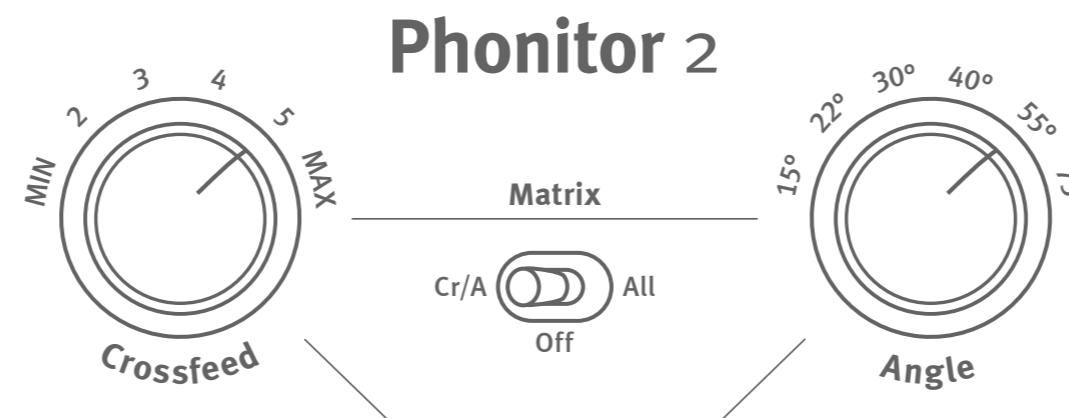


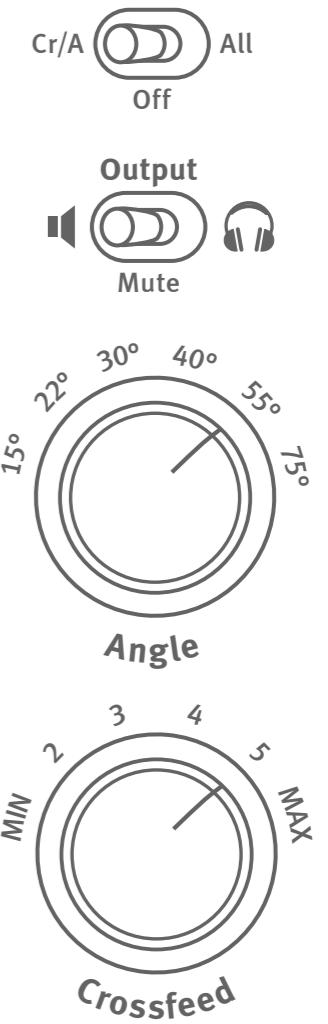
Tabelle: Einstellungen der Crossfeed- und Angle-Parameter

Angle-Parameter	Crossfeed-Parameter	Pegeldifferenz	Laufzeitdifferenz (μs)	Lautsprecherwinkel
15°	MAX	0,03	90	10°
	5	0,06	130	15°
	4	0,08	165	20°
	3	0,12	210	25°
	2	0,16	250	30°
	MIN	0,20	320	35°
22°	MAX	0,24	133	15°
	5	0,35	165	20°
	4	0,40	210	20°
	3	0,47	220	25°
	2	0,50	230	25°
	MIN	0,60	250	30°
30°	MAX	0,40	205	20°
	5	0,49	235	25°
	4	0,56	260	30°
	3	0,64	280	30°
	2	0,70	300	30°
	MIN	0,76	335	40°
40°	MAX	0,26	290	30°
	5	0,34	355	40°
	4	0,40	400	45°
	3	0,49	455	45°
	2	0,50	480	55°
	MIN	0,60	535	70°
55°	MAX	0,34	350	40°
	5	0,44	405	45°
	4	0,50	450	50°
	3	0,58	490	55°
	2	0,52	525	65°
	MIN	0,70	555	70°
75°	MAX	0,31	375	40°
	5	0,40	450	50°
	4	0,44	505	60°
	3	0,54	560	70°
	2	0,60	600	80°
	MIN	0,64	635	90°

Anpassung der Phonitor-Matrix an ihre Lautsprechersituation

Mit den [Crossfeed- \(3\)](#) und [Angle-Schaltern \(4\)](#) können sie die Kopfhörerwiedergabe des Phonitor 2 an ihren Raum mit ihren Lautsprechern anpassen.

- Spielen sie Audiomaterial über den Phonitor 2, das sie gut kennen und begeben sich an den Platz, an dem sie normalerweise Musik über Lautsprecher hören.
- Stellen sie den Matrix-Schalter in die Stellung Cr/A.
- Schalten sie mithilfe des [Output-Schalters \(9\)](#) abwechselnd zwischen Kopfhörer und Lautsprecher um.
- Stellen sie nun am Angle-Schalter den Winkel ein, in dem ihre Lautsprecher aufgestellt sind (siehe [Seite 14](#)).
- Stellen sie dann den Crossfeed-Schalter auf den Wert ein, der ihrem Lautsprecher-Hören am nächsten kommt.
Achten sie auf die Positionen der Instrumente im Stereobild. Sie sollten im Kopfhörer die selben Positionen haben.

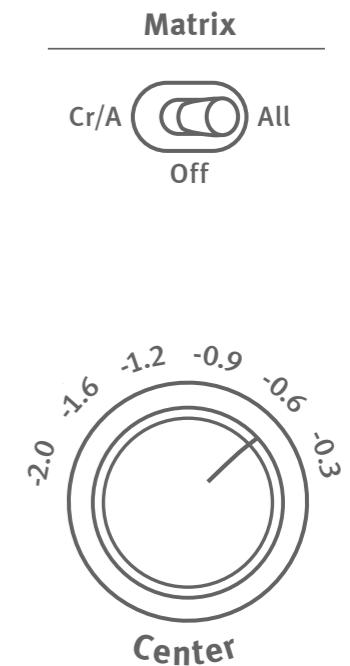


Center-Funktion

Wenn die Center-Funktion aktiviert ist (Maxtrix-Schalter = All), dämpfen Sie mit dem [Center-Schalter \(5\)](#) die Intensität des Mittensignals.

Wenn Sie durch Crossfeed- und Angle-Bearbeitung die Basisbreite verengen, damit sie der Lautsprecherwiedergabe entspricht, kann die Phantom-Mitte beim Mischen unter Kopfhörer zu intensiv ausfallen. Sie würden dem entgegenwirken, indem Sie das Mittensignal absenken. Bei der Lautsprecherwiedergabe würde die Phantom-Mitte dadurch aber zu leise erscheinen.

Durch die Center-Dämpfung kann beim Mischen unter Kopfhörer das Mittensignal wieder in das richtigen Lautstärkeverhältnis zum Stereosignal gestellt werden, damit die Phantommitten auch bei der Lautsprecherwiedergabe im richtigen Lautstärkeverhältnis zum Stereosignal steht.



Matrix Ein/Aus

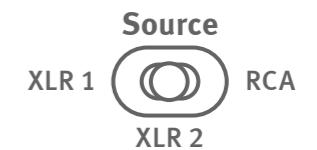
Mit dem [Matrix-Schalter \(2\)](#) können Sie die Phonitor-Matrix aktivieren – mit der Center-Funktion (All) oder ohne (Cr/A). In der Off-Position ist die Phonitor Matrix deaktiviert.

Die Phonitor-Matrix steht standardmäßig nur für die Kopfhörerausgänge zur Verfügung – nicht für die [Audio-Ausgänge \(19\)](#) auf der Rückseite. Wollen Sie die Phonitor-Matrix auch für die Audio-Ausgänge auf der Rückseite aktivieren, z.B. wenn Sie einen symmetrischen Kopfhörer über XLR anschließen, stellen Sie den Dip-Schalter 5 auf der Bodenseite des Phonitor 2 in die Stellung ON (siehe „[DIP-Schalter](#)“ auf Seite 7).



Quellenwahl

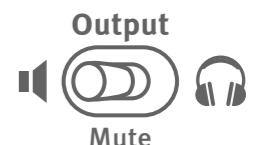
Der Phonitor 2 ist nicht nur Kopfhörer-Monitorverstärker, sondern auch ein Vorverstärker mit drei Audio-Eingängen, XLR 1, XLR 2 und Cinch (RCA).



Die mit dem [Source-Schalter \(8\)](#) ausgewählte Quelle gelangt sowohl auf den frontseitigen Kopfhöreranschluss als auch auf die XLR-Audio-Ausgänge auf der Rückseite.

Ausgangswahl

Mit dem [Output-Schalter \(9\)](#) können sie das gewählte Quellsignal auf den gewünschten Ausgang legen – Kopfhörer oder Lautsprecher (XLR-Audio-Ausgänge auf der Rückseite).



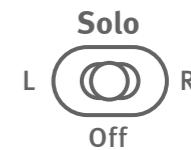
In der Mittelstellung (Mute) gelangt kein Signal an die Ausgänge. Die VU-Meter leuchten rot.



Warnung: Schließen sie niemals Mono-Klinkenstecker am Kopfhörerausgang an (frontseitige Stereo-Klinkenbuchse) und achten sie darauf, dass der Stecker vollständig versenkt ist. Andernfalls kann ein Kurzschluss die Zerstörung der Endstufen nach sich ziehen!

Solo

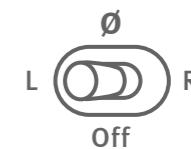
Mit dem [Solo-Schalter \(12\)](#) können sie den rechten und linken Kanal des Stereosignals jeweils einzeln abhören. Wählen sie die mittlere Position Off, um das Stereosignal zu hören. Schalten sie auf L, um nur den linken Kanal zu hören und auf R, um nur den rechten Kanal zu hören.



Da der auf Solo geschaltete Kanal auch auf der jeweiligen Abhörseite bleibt, nennt man diese Funktion auch „Solo-In-Place“. Möchten sie aber das Solo-Signal in der Mitte hören („Solo-To-Center“), schalten sie die Stereo-Schaltung in die Stellung Mono. So erkennen sie z.B. sofort, ob beide Kanäle vergleichbare Hoch- und Mittentonanteile enthalten.

Phase \emptyset

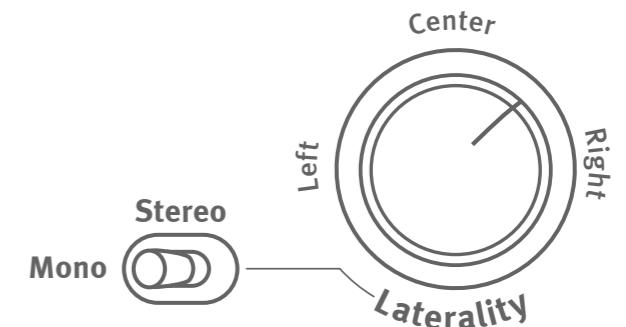
Mit der [Phasenumkehrschaltung \(11\)](#) können sie die Phase des linken oder rechten Kanals invertieren (180°).



Bei gleichzeitiger Aktivierung der Mono-Schaltung hören sie lediglich die Differenz der beiden Kanäle. So können sie beurteilen, ob mittig zu platzierende Signale genau in der Mitte „sitzen“. Falls nicht, bleibt ein Rest des Mittensignals übrig, da es sich nicht vollständig auslöscht .

Stereo-Schalter

Mit dem [Stereo-Schalter \(10\)](#) können sie das Audiosignal zwischen Stereo, Stereo mit Lateralitätsregelung und Mono schalten. Im Mono-Modus werden die beiden Stereokanäle summiert. Da die beiden Stereokanäle jeweils zuerst um 6 dB abgesenkt werden, behält das Monosignal die gleiche Lautheit.



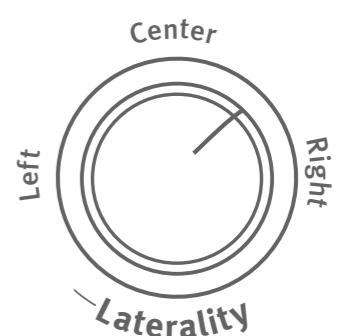
Laterality

Die Lateralisation (engl. Laterality) bezeichnet in der Akustik die seitliche Auslenkung des Hörereignisses. Mit dem [Laterality-Regler \(6\)](#) können sie Unterschiede in der Wahrnehmung der Kanallautstärken ausgleichen, die auf Grund einer Hörschwäche auftreten können.

Im Unterschied zu herkömmlichen Balance-Reglern wird nicht nur ein Kanal leiser – der andere Kanal wird gleichzeitig lauter. Im Linksanschlag wird beispielsweise der Pegel des rechten Kanals um 2,25 dB reduziert, der Pegel des linken Kanals gleichzeitig um 2,25 dB erhöht.

Der Regelbereich ist deutlich geringer als bei herkömmlichen Balance-Reglern – dafür ist die Regelung sehr hoch aufgelöst und kann äußerst feinfühlig vorgenommen werden.

Damit eine Lateralitätsregelung möglich ist, muss sich der Stereo-Schalter in der Laterality-Stellung befinden (s.o.).

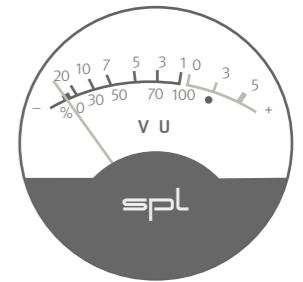
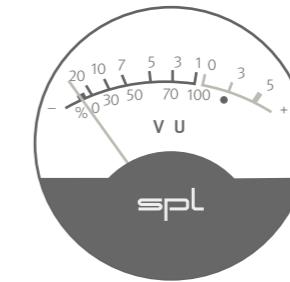


VU-Meter

Die [VU-Meter \(1\)](#) (VU = engl. Volume Unit, Lautstärkeeinheit) zeigen die Eingangspegel für die gewählten Quellen an. Der Anzeigebereich reicht von -20 dB bis $+5$ dB.

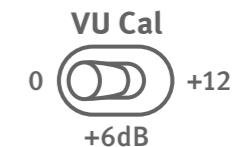
0 dB entspricht $+4$ dBu.

Dank einer optimalen Ballistik ist eine ausgewogene optische Wahrnehmung des Audiosignals gewährleistet. Die zeitliche Kalibration der VU-Meter entspricht den BBC-Anforderungen. Die Anstiegszeit bis 0 dB beträgt ca. 300 ms.



VU-Meter Empfindlichkeits-Absenkung

Mit dem [VU Cal-Schalter \(14\)](#) können sie die Empfindlichkeit der VU-Meter um 6 oder 12 dB herabsetzen, so dass der Anzeigebereich in der Stellung „ $+12$ “ bis $+17$ dB Eingangspegel reicht.

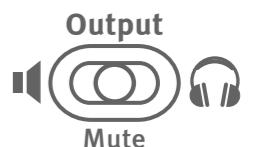


Fernbedienung

Zur Steuerung der Lautstärke des Phonitor 2 können sie jede beliebige Infrarot-Fernbedienung einsetzen.

Die Besonderheit ist, dass der Phonitor 2 die Signale ihrer Fernbedienung lernt und nicht umgekehrt. Sie brauchen also keine lernbare Fernbedienung, sondern nehmen einfach die Fernbedienung beispielsweise ihres CD-Spielers und suchen sich zwei Tasten aus, die sie ansonsten nicht benutzen und weisen diesen die Funktion „lauter“ bzw. „leiser“ zu.

- Stellen sie während des Anlernens den **Output-Schalter (9)** in die Stellung „Mute“. Die VU-Meter leuchten nun rot.
- Drücken sie den **IR REMOTE LEARN-Taster (18)** auf der Rückseite. Die Power-LED leuchtet nun heller.
- Richten sie ihre Fernbedienung auf die VU-Anzeigen und drücken sie die Taste, die sie für die **Lautstärkeverringerung** vorgesehen haben. Die Power-LED leuchtet pro Tastendruck einmal auf. Drücken sie dieselbe Taste so oft, bis die Power-LED dreimal kurz hintereinander blinkt – jetzt ist die Taste programmiert.
- Richten sie ihre Fernbedienung auf die VU-Anzeigen und drücken sie die Taste, die sie für die **Lautstärkeerhöhung** vorgesehen haben. Die Power-LED leuchtet pro Tastendruck einmal auf. Drücken sie dieselbe Taste so oft, bis die Power-LED dreimal kurz hintereinander blinkt – jetzt ist die Taste programmiert.
(Der Lernmodus wird automatisch beendet, nachdem die zweite Taste erlernt wurde.)



DIP-Schalter

Mit den [DIP-Schaltern \(20\)](#) auf dem Gehäuseboden lassen sich folgende Grundeinstellungen vornehmen:

Pegelanhebung der Ausgänge

Mit den DIP-Schaltern 1 und 2 können sie eine Pegelanhebung für alle Ausgänge (XLR und Kopfhörer) vornehmen, um leistungshungrige Kopfhörer besser zu speisen.

DIP-Schalter 1: ON = Alle Ausgänge (XLR und Kopfhörer) werden um +12 dB angehoben.

DIP-Schalter 2: ON = Alle Ausgänge (XLR und Kopfhörer) werden um +22 dB angehoben.

DIP-Schalter 1 und 2: ON = Alle Ausgänge (XLR und Kopfhörer) werden um +24 dB angehoben.

Cinch-Eingang – HiFi-Pegel / Studio-Pegel

Wenn sie am analogen [Cinch-Eingang \(17\)](#) 2 ein HiFi-Audio-Gerät anschließen, wie z.B. einen CD-Player, können sie das Signal vom HiFi-Pegel auf den Studio-Pegel anheben, wenn sie den DIP-Schalter 3 einschalten. So erhalten sie die gleiche Lautstärke, wenn sie zwischen dem XLR- und Cinch-Eingang umschalten (vorausgesetzt, am XLR-Eingang liegt ein Studio-Signal an).

DIP-Schalter 3: ON = Der Cinch-Eingang 2 (RCA) wird von -10 dBV (HiFi-Pegel) auf 0 dBu (Studio-Pegel) angehoben.

Slave Thru

Sie können mithilfe des DIP-Schalters 4 das am Eingang anliegende Signal direkt ohne Änderung der Lautstärke oder anderer Parameter (ausgenommen Phasen-Invertierung) an den XLR-Ausgang weitergeben.

DIP-Schalter 4: ON = Das gewählte Eingangssignal wird ohne Änderung der Lautstärke oder anderer Parameter (ausgenommen Phasen-Invertierung) an den XLR-Ausgang ausgegeben (Slave Thru).

Phonitor-Matrix für die XLR-Ausgänge aktivieren

Die Phonitor-Matrix kann mit dem DIP-Schalter 5 für die rückseitigen XLR-Ausgänge aktiviert werden. Das ist hilfreich, wenn sie einen symmetrischen Kopfhörer an den rückseitigen XLR-Ausgängen anschließen wollen.

DIP-Schalter 5: ON = Die Phonitor Matrix wird für die XLR-Ausgänge aktiviert.

Technische Daten

Eingänge

XLR-Eingänge

- Neutrik XLR, symmetrisch, Pin 2 = (+)
- Impedanz: ca. 20k Ohm
- Gleichtaktunterdrückung: -82 dB
- Max. Eingangspegel: +32,5 dB

Cinch-Eingänge

- unsymmetrisch
- Impedanz: ca. 10k Ohm
- Max. Eingangspegel: +32,5 dB

Ausgänge

Kopfhörerausgang



Warnung: Schließen sie niemals Mono-Klinkenstecker am Kopfhörerausgang an (frontseitige Stereo-Klinkenbuchse) und achten sie darauf, dass der Stecker vollständig versenkt ist. Andernfalls kann ein Kurzschluss die Zerstörung der Endstufen nach sich ziehen!

- 6,35 mm-Stereo-Klinkenbuchse
- Pinbelegung: Spitze = links, Ring = rechts, Schaft = GND
- Impedanz: 0,18 Ohm
- Dämpfungsfaktor: 180 bei 40 Ohm
- Frequenzgang: 10 Hz bis 300 kHz (-3 dB)
- Übersprechen bei 1 kHz: -90 dB
- Klirrfaktor: 0,00091 % (bei 0 dBu, 1 kHz, 100 kOhm Last)
- Rauschen (A-bewertet): -103 dB
- Dynamikumfang: 134 dB

Max. Ausgangsleistung (bei +30 dBu bei 1 kHz)

- 2 x 1 W bei 600 Ohm Anschlussimpedanz
- 2 x 2 W bei 300 Ohm Anschlussimpedanz
- 2 x 3,7 W bei 120 Ohm Anschlussimpedanz
- 2 x 2,9 W bei 47 Ohm Anschlussimpedanz
- 2 x 2,7 W bei 32 Ohm Anschlussimpedanz

Line-Ausgänge

- Neutrik XLR, symmetrisch, Pin 2 = (+)
- Frequenzgang: 4 Hz bis 300 kHz (-3 dB)
- Übersprechen bei 1 kHz: -106 dB
- Klirrfaktor: 0,00085 % (0 dBu, 1 kHz, 100 kOhm Last)
- Rauschen (A-bewertet): -104 dB
- Dynamikumfang: 134 dB

Interne Stromversorgung

- Analog: +/- 60 V

Netzteil

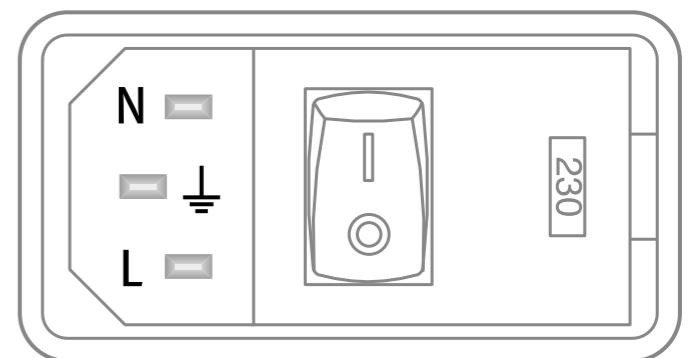
- Netzspannung (schaltbar): 230 V AC / 50Hz oder 115 V AC / 60Hz
- Sicherungen: 230V = T 500 mA; 115 V = T 1 A
- Leistungsaufnahme: max 40 VA

Maße (inkl. Füße)

- (BxHx) 278 x 100 x 305 mm

Gewicht

- 4,3 kg (nur Gerät)
- 5,4 kg (Versand)



Wichtige Hinweise

Version 3.0 – 06/2016

Entwickler: Bastian Neu

Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung des Produkts, jedoch keine Garantien für bestimmte Eigenschaften oder Einsatzfolge. Maßgebend ist, soweit nicht anders vereinbart, der technische Stand zum Zeitpunkt der Auslieferung des Produktes durch die SPL electronics GmbH. Konstruktion und Schaltungstechnik unterliegen ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

© 2016 SPL electronics GmbH. Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder in maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der SPL electronics GmbH gestattet. Alle genannten Markennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

CE-Konformitätserklärung

 Die Konformität dieses Geräts zu den EU-Richtlinien wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt.