

OCTAVE

HP 700

VORWORT

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und gratulieren Ihnen herzlich zu Ihrem neuen OCTAVE Röhrenvorverstärker

HP 700

Mit dem **HP 700** haben Sie einen der innovativsten und zuverlässigsten Vorstufen des gesamten Weltmarktes erworben. Bei sachgemäßer Handhabung wird er Ihnen viele Jahre Freude bereiten.

Der Bereich Röhrenverstärker ist nicht seit Jahren ausentwickelt, wie oft behauptet wird. Das Funktionsprinzip der Röhre und diverser Verstärkertechnologien sind natürlich hinreichend bekannt und erforscht. Das versteht sich eigentlich von selbst und trifft so auch auf Halbleiterverstärker zu.


Jedoch sind natürlich auf jedem Gebiet Weiterentwicklungen möglich, wünschenswert und auch notwendig. Gerade bei Röhrenverstärkern ist ein Festhalten an klassischen Konzepten rückschrittlich. Moderne Lautsprecher, wie auch moderne Quellengeräte, eröffnen ein größeres Potential und stellen höhere Ansprüche an den Verstärker. Es können heute klangliche Ergebnisse erzielt werden, wie sie vor 10 oder 20 Jahren fast unmöglich oder nur zu einem sehr hohen Preis realisierbar waren.

Hier lassen sich durch gezielten Einsatz modernster Technologien Detailverbesserungen erzielen, die eben erst heute realisierbar und bezahlbar sind.

Dies setzt natürlich genaue Kenntnisse der verstärkerinternen Vorgänge und Nebeneffekte voraus.

Wir haben uns in den letzten 30 Jahren auf Röhrenverstärker spezialisiert und uns eine Spitzenposition auf diesem Gebiet durch unsere innovative Technik erarbeitet.

Wir wünschen Ihnen schöne Stunden beim Musikhören.



Andreas Hofmann

INHALT

1. OCTAVE-TECHNIK.....	5
1.1. Unterscheidungsmerkmale zu anderen Röhrengeräten.....	5
1.2. Gerätebeschreibung HP 700	6
2. SICHERHEITSHINWEISE.....	7
2.1. Bevor Sie beginnen	7
2.1.1. Bei Gefahr: Netzstecker ziehen.....	7
2.1.2. Gehäuse nicht öffnen	7
2.1.3. Wartung und Service	7
2.1.4. Symbole und Warnworte in Warnhinweisen	7
2.1.5. Vor dem Anschließen	8
2.1.6. Erdung	8
2.2. Aufstellungshinweise	8
2.2.1. Geräteumgebung.....	8
2.2.2. Schutzgitter.....	8
2.2.3. Belüftung	8
2.3. Gewährleistung.....	8
3. INBETRIEBNAHME	9
3.1. Lieferumfang kontrollieren	9
3.2. Anschluss des Verstärkers	9
3.3. Einspielzeit.....	9
4. DIE BEDIENUNG	10
4.1. Front HP 700	10
5. DIE ANSCHLÜSSE	11
5.1. Rückfront HP 700	11
6. DAS EXTERNE NETZTEIL	13
6.1. Netzteil Front	13
6.2. Netzteil Rückfront	13
7. MEHRKANALMODUS	14
7.1. Der HP 700 im Mehrkanalmodus	14
8. FERNBEDIENUNG FÜR LAUTSTÄRKE	16
8.1. Bedienelemente der Fernbedienung	16
8.2. Batteriewechsel	16

INHALT

9.	RÖHREN	17
9.1.	Röhrenplan Line mit Einstellmöglichkeit.....	17
9.2.	Röhrenplan Phono.....	18
9.3.	Röhrenplan Regeleinheit	19
9.4.	Röhrentausch	20
9.5.	Laufzeit der Röhren	20
10.	AUSGANGSIMPEDANZ	21
10.1.	Einstellung Ausgangsimpedanz	21
11.	OPTIONEN	22
11.1.	Option: Zusätzliche Hochpegel-Eingangsmodule	22
11.1.1.	Montage der zusätzlichen Hochpegel-Eingangsmodule.....	22
11.1.2.	Verfügbare Hochpegel-Eingangsmodule: siehe „Ein- u. Ausgangsmodule“	23
11.2.	Option HP 700 mit Phono	24
11.2.1.	HP 700 mit Phono RIAA.....	24
11.2.2.	Subsonic Filter	25
11.2.3.	Montage der Phono-Eingangsmodule	26
11.2.4.	Verfügbare Phono-Eingangsmodule: siehe „Ein- u. Ausgangsmodule“	26
11.3.	Option: HP 700 mit Regeleinheit	27
11.4.	Option: HP 700 mit Stufenschalter	29
12.	FEHLERSUCHE	30
12.1.	Störungsbehebung	30
13.	TECHNISCHE DATEN	31
13.1.	Ein- und Ausgänge	31
13.2.	Abmessungen.....	33
13.2.1.	Vorstufe HP 700 (Maße in mm)	33
13.2.2.	Externes Netzteil (Maße in mm)	33
13.3.	Diagramme	34
13.3.1.	Frequenzgang HP 700 Line	34
13.3.2.	FFT Störspektrum	34
13.3.3.	Regelbereich und Frequenzgang Balanceregler	35
13.3.4.	Brumm- und Rauschpegel der Line-Stufe.....	35

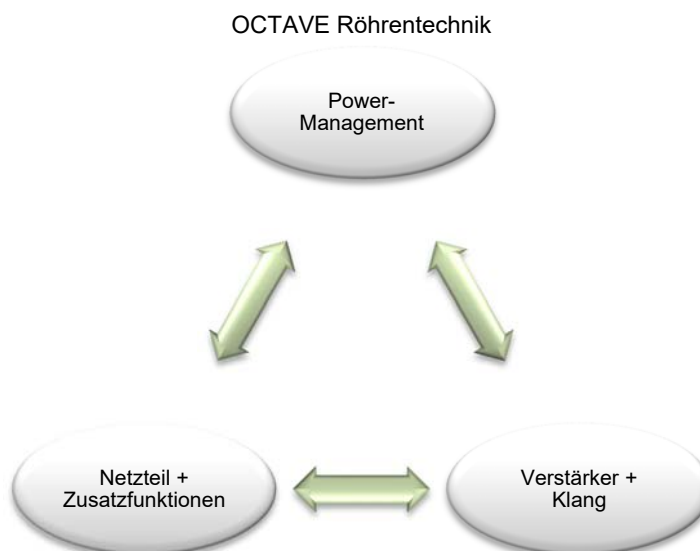
OCTAVE-TECHNIK

Unterscheidungsmerkmale zu anderen Röhrengeräten

1. OCTAVE-TECHNIK

1.1. Unterscheidungsmerkmale zu anderen Röhrengeräten

Klang	Das Ziel von OCTAVE ist ehrlicher, natürlicher Klang. Die klanglichen Eigenschaften eines Verstärkers sind das Ergebnis aller seiner Teile. Eine Röhre allein macht noch keinen schönen Klang.
Verstärker-konzept	Klassische Röhrenverstärkerkonzepte weisen deutliche Limitierungen im Frequenzbereich und Ausgangswiderstand auf. Oft können sie ihre klanglichen Eigenschaften nur mit speziellen Endstufen und Kabeln zeigen. Durch die OCTAVE Verstärker- und Netzteiltechnologie sind diese Limitierungen weitgehend überwunden. OCTAVE-Verstärker sind durch völlige Neukonzipierung der Verstärkerstufen extrem breitbandig und spielen praktisch an allen Endstufen auf höchstem Niveau.
Steuerung + Überwachung	OCTAVE setzt modernste Elektronik ein, die der Röhre und damit dem Verstärker bestmögliche Arbeitsbedingungen verschafft.



OCTAVE-Geräte verfügen über die weltweit einzigartige Steuer- und Überwachungselektronik, das sog. Power-Management. Das **Power-Management** ist eine Art elektronisches Gehirn, das sämtliche Funktionen des Gerätes von übergeordneter Stelle aus regelt und kontrolliert. So regelt das Power Management z. B. beim Einschaltvorgang die **Soft-Start-Elektronik**, das zeitverzögerte, schonende Hochfahren der Heizung und Betriebsspannung. Im Störfall wird über das Power-Management die Energieversorgung des Gerätes abgeschaltet (**Protection-System in Endstufen**). Dadurch erreichen wir absolute klangliche Konstanz und die schon fast sprichwörtliche Sicherheit und Zuverlässigkeit unserer Geräte

Einzelanfertigung	OCTAVE-Geräte werden einzeln gefertigt und überprüft. Entwicklung und Design stammen aus der Feder von Andreas Hofmann. Der Firma ist eigens eine Trafowickelerei angegliedert, in der alle Transformatoren und Übertrager maßgeschneidert hergestellt werden.
Made in Germany	OCTAVE-Geräte werden zu 100 % in Deutschland hergestellt. Unser Mitarbeiterstamm ist hochqualifiziert und motiviert. Wir arbeiten mit spezialisierten Zulieferern aus unserer Umgebung. Die Mechanik wird durchgängig auf modernen CNC-Maschinen hergestellt.

OCTAVE-TECHNIK

Gerätebeschreibung HP 700

1.2. Gerätebeschreibung HP 700

Der **HP 700** ist Mitglied einer neuen Generation von OCTAVE-Röhrenverstärkern. Erstes Modell dieser Linie war die Referenzvorstufe **Jubilee**, der dann die Vorstufen **HP 500 SE** und **HP 300 SE** folgten. Basis dieser Neuentwicklungen ist ein komplett neu konzipiertes Netzteil mit präzisen, rausch- und verzerrungsarmen Spannungsregelschaltungen. Die neuentwickelten Verstärker sind außergewöhnlich rausch- und verzerrungsarm. In Verbindung mit dem sehr niedrigen Ausgangswiderstand kann erstmalig mit einer Röhrenvorstufe praktisch jede Endstufe mit beliebigen Signalkabeln angesteuert werden. Perfekte **Verarbeitungsqualität** in allen Details ist wie bei allen OCTAVE-Geräten selbstverständlich. Die massiven Anschluss-Buchsen erlauben den Anschluss hochwertiger NF-Kabel mit großen Steckern. Der **HP 700** verfügt, wie alle OCTAVE-Geräte, über einen **echten Netzschalter**. Jedes OCTAVE-Produkt wird in **Einzelfertigung in Deutschland** hergestellt und einer 100%igen Kontrolle unterworfen. Ein 48-stündiger Dauerlauf schließt die Endkontrolle ab. **Trafos** werden **maßgeschneidert** für jedes Modell im eigenen Haus hergestellt.

Besonderheiten des HP 700

Wieder einmal ist OCTAVE der Vorreiter mit innovativen Ausstattungsmerkmalen.

- **Das Netzteil ist ausgelagert**, die internen Versorgungsspannungen sind aufwändig elektronisch geregelt und stellen klangliche Konstanz auch bei starker Schwankung der Netzspannung sicher. Zusätzlich garantiert die eingebaute Steuerlogik höchste Betriebszuverlässigkeit und erreicht mit Soft-Start-Techniken die theoretisch maximale Lebensdauer der Röhren (bis ca. 50.000 h).
- Eine Zusatzfunktion des Netzteiles ist die **Schutzschaltung**, die den Ausgang des **HP 700** über ein Relais zeitverzögert freigibt, bzw. bei Störungen sofort abschaltet. Knackstörungen durch Netzausfall etc. sind daher absolut ausgeschlossen.
- Die **Mehrkanal-Bypass Funktion** macht den **HP 700** noch universeller (siehe Kapitel 7, Seite 14). Es kann ein Cinch- oder XLR-Eingang für die Bypass-Funktion ausgewählt werden. Ermöglicht wird diese Einrichtung im **HP 700** durch die logikgesteuerte Eingangswahlschaltung mittels hochwertiger Goldkontaktrelais.
- Der **HP 700** verfügt über **zwei echte XLR-Eingänge**, wovon einer auch für die Bypass-Funktion genutzt werden kann.
- **Dreistufige Einstellung der Verstärkung**. Dieses Feature erlaubt die optimale Anpassung der Gesamtverstärkung an den Wirkungsgrad des Lautsprechers, bzw. die Eingangsempfindlichkeit der Endstufe. So ist der Lautstärkeregelbereich immer im optimalen Bereich und die Lautstärke kann feinfühlig eingestellt werden.
- **Einstellung des Ausgangswiderstandes der Line-Stufe**. Der Ausgangswiderstand kann in zwei Stellungen zwischen 100 und 300 Ohm eingestellt werden. Das ermöglicht eine klanglich optimale Anpassung der Vorstufe an das eingesetzte Signalkabel und die Eingangsimpedanz der Endstufe.
- **XLR-Ausgänge mit speziellen symmetrischen Übertragern** wie in der Studioteknik. Trafo-symmetrische XLR-Ausgänge mit galvanischer Trennung sind klanglich unübertroffen und unterbinden wirksam Brummstörungen durch Erdschleifen.
- Ein weiteres Feature ist der **Monitor Ausgang**. Hier kann ein A/D Wandler eines PC oder ein klassisches Tape angeschlossen werden.
- **Frei wählbare Eingänge durch Modultechnik (Option)**. Es können bis zu zwei Eingangsmodule (Line und Phono) gleichzeitig eingesetzt werden. Damit kann für jede Konfiguration der optimale Eingang bereitgestellt werden. Die Module sind jederzeit nachrüstbar.
- **Erweiterte Einstellfunktionen mit der Option Regeleinheit**. Die Regeleinheit beinhaltet einen Klangregler in Röhrentechnologie, zwei präzise Pegelregler zur genauen Korrektur der Balance und eine Schaltvorrichtung zum Auswählen eines Ausganges (insgesamt drei Ausgänge).

SICHERHEITSHINWEISE Bevor Sie beginnen

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.1. Bevor Sie beginnen

2.1.1. Bei Gefahr: Netzstecker ziehen

Ein beschädigtes oder fehlerhaftes Gerät muss sofort außer Betrieb gesetzt, als defekt gekennzeichnet und bis zu einer fachgerechten Reparatur gegen Inbetriebnahme gesichert werden. Achten Sie darauf, die Kaltgerätebuchse mit dem Netzkabel frei zugänglich zu lassen.

2.1.2. Gehäuse nicht öffnen



Um die Gefährdung durch hohe Spannungen im Geräteinneren, heiße Röhren und das Risiko eines elektrischen Stromschlages zu vermeiden, dürfen nur Fachkräfte das Gehäuse öffnen bzw. das Schutzgitter entfernen.

2.1.3. Wartung und Service


Zum Schutz vor weiteren Gefahren bleiben Servicearbeiten, Reparaturen und andere Veränderungen an OCTAVE-Geräten nur Fachkräften vorbehalten. Defekte Sicherungen dürfen nur durch Fachkräfte ersetzt werden und müssen mit dem angegebenen Sicherungstyp und der gleichen Nennstromstärke übereinstimmen. Im Servicefall schicken Sie das Gerät direkt zu OCTAVE oder in ein autorisiertes Servicezentrum.

2.1.4. Symbole und Warnworte in Warnhinweisen

Entsprechend dem American National Standard ANSI Z535.6-2011 werden in diesem Dokument folgende Warnhinweise, Symbole und Warnworte verwendet:

	Das allgemeine Gefahrensymbol warnt in Verbindung mit den Warnworten VORSICHT , WARNUNG und GEFAHR vor dem Risiko ernster Verletzungen.
	Das Dreiecksymbol mit dem Blitz warnt vor nicht isolierten, gefährlichen Spannungen im Inneren des Gehäuses und vor Gefährdungen durch elektrische Stromschläge. Befolgen Sie alle nachfolgenden Hinweise, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
ACHTUNG	Weist auf eine Gefahr hin, die zur Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes führt.
VORSICHT	Weist auf eine Gefahr hin, die ein geringes oder mittleres Verletzungsrisiko darstellt.
WARNUNG	Weist auf eine Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
GEFAHR	Weist auf eine Gefahr hin, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

Aufbau der Warnhinweise

 WARNWORT
Art und Quelle der Gefahr
Folgen bei Nichtbeachtung
▶ Handlung zur Gefahrenabwehr

SICHERHEITSHINWEISE Aufstellungshinweise

2.1.5. Vor dem Anschließen

Überprüfen Sie, ob die Netzspannung am Gerät mit Ihrer örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

2.1.6. Erdung

Dieser Verstärker zählt zu den Geräten der Schutzklasse 2 (ohne Schutzerde), bzw. Klasse 1 für das Netzteil. Daher muss ein dreipoliges Netzkabel mit Schutzkontakt eingesetzt werden (ist im Lieferumfang enthalten).

2.2. Aufstellungshinweise

2.2.1. Geräteumgebung

- OCTAVE-Geräte eignen sich ausschließlich für den Betrieb in trockenen Wohnräumen. Das Gerät nicht im Freien oder in Feuchträumen betreiben!
- Stellen Sie keine Pflanzen und mit Flüssigkeit gefüllten Behälter auf den Verstärker. Achten Sie darauf, dass weder Gegenstände noch Flüssigkeiten in das Geräteinnere gelangen. Sollte das Gerät dennoch feucht werden oder Gegenstände ins Geräteinnere gelangen, ziehen Sie bitte sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von einem fachkundigen Servicetechniker überprüfen.
- Bei einem Wechsel von einem kalten in einen warmen Raum, kann sich Kondenswasser bilden. Warten Sie in diesem Fall mit dem Einschalten, bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat und trocken ist.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizungen oder an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- OCTAVE-Geräte nicht in der Nähe von leicht brennbaren Materialien, entzündlichen Gasen oder Dämpfen betreiben. Halten Sie starken Staub und mechanische Erschütterungen von dem Gerät fern.
- OCTAVE Geräte sollen auf einer ebenen, stabilen Unterlage kippsicher stehen.

2.2.2. Schutzgitter

Der Betrieb ohne Deckel ist unzulässig.

2.2.3. Belüftung

- Achten Sie auf eine ausreichende Luftzirkulation. Bitte berücksichtigen Sie bei der Aufstellung in Schränken oder Regalen, dass die Lüftungsschlitze der Gehäuse nach allen Seiten mindestens 10 cm Abstand zu den Wänden einhalten.
- Um einen Wärmestau zu vermeiden, sollte die Schrankrückwand mit Lüftungslöchern versehen sein.
- Das Gerät ist nicht für den Betrieb auf weichen Untergründen wie Teppichen oder Schaumstoffmatten ausgelegt.

2.3. Gewährleistung

OCTAVE kann die Sicherheit, Zuverlässigkeit und volle Leistung des Gerätes nur gewährleisten, wenn Änderungen und Reparaturen von Fachkräften durchgeführt werden und das Gerät in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanleitung betrieben wird.

INBETRIEBNAHME

Lieferumfang kontrollieren

3. INBETRIEBNAHME

3.1. Lieferumfang kontrollieren

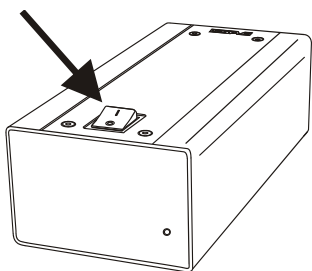
Lieferumfang

- HP 700
- Externes Netzteil
- Netzkabel
- Fernbedienung
- TX10 Stiftschlüssel zum Öffnen des Deckels
- Bedienungsanleitung mit Garantiekarte

3.2. Anschluss des Verstärkers

1. Beachten Sie bitte in Ihrem eigenen Interesse die Sicherheits- und Aufstellungshinweise (siehe Kapitel 2, Seite 7)
2. Vor dem Anschließen Ihres OCTAVE-Verstärkers schalten Sie alle betroffenen Geräte ab. Damit vermeiden Sie Störungen, die durch das Verbinden der Geräte entstehen können.
3. Verbinden Sie die Eingänge der Endstufe mit den entsprechend bezeichneten Ausgängen des **HP 700**.
4. Verbinden Sie die Ausgänge der Endstufe mit den korrespondierenden Lautsprechern. Achten Sie auf die gleiche Polung beider Kanäle (Pluspol Endstufe zu Pluspol Lautsprecher)
5. Achten Sie darauf, dass der Verstärker ausgeschaltet ist, bevor Sie das Gerät mit dem Netzkabel ans Hausnetz anschließen.
6. Vergewissern Sie sich vor der Musikwiedergabe, dass der Lautstärkeregel des Vorverstärkers nicht auf Maximum steht und der Funktionsschalter (1) in der Position Gain Low, Med oder High steht.
7. Schalten Sie den **HP 700** mit dem Netzschalter des Netzteiles ein. (siehe Kapitel 0, Seite 10)

Netzschalter



Hinweis

Der Vorverstärker benötigt ca. 2 Minuten Aufwärmzeit. In der Aufwärmzeit sind die Ausgänge kurzgeschlossen, um Netzstörungen zu vermeiden.

Schalten Sie während der Aufwärmphase nicht unnötig am Funktionsschalter, dies verlängert die Startprozedur unnötig.

8. Schalten Sie die übrigen Geräte in beliebiger Reihenfolge ein.

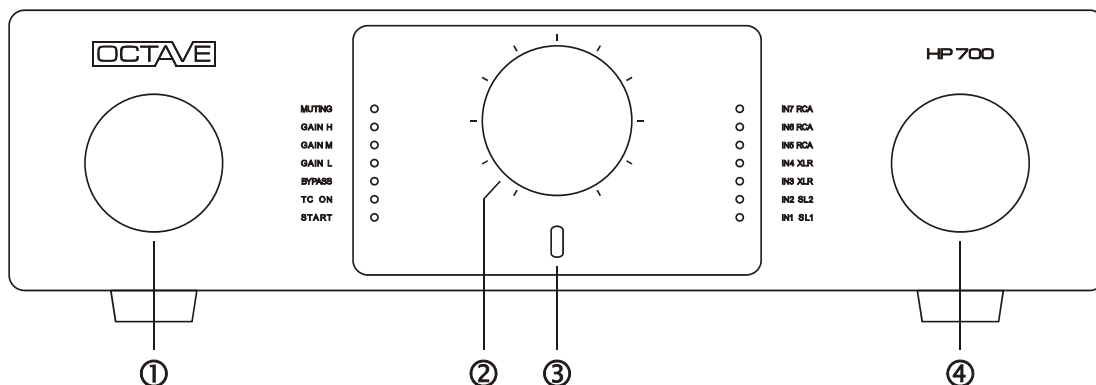
3.3. Einspielzeit

Jedes OCTAVE Gerät absolviert einen 48-stündigen Dauerlauf zum Einbrennen der Röhren. Die Röhren sind auf das jeweilige Gerät hin selektiert. **Röhrengeräte erreichen ihre optimalen Klangeigenschaften aber erst nach einer Einbrennzeit von bis zu 3 Monaten.**

DIE BEDIENUNG Front HP 700

4. DIE BEDIENUNG

4.1. Front HP 700



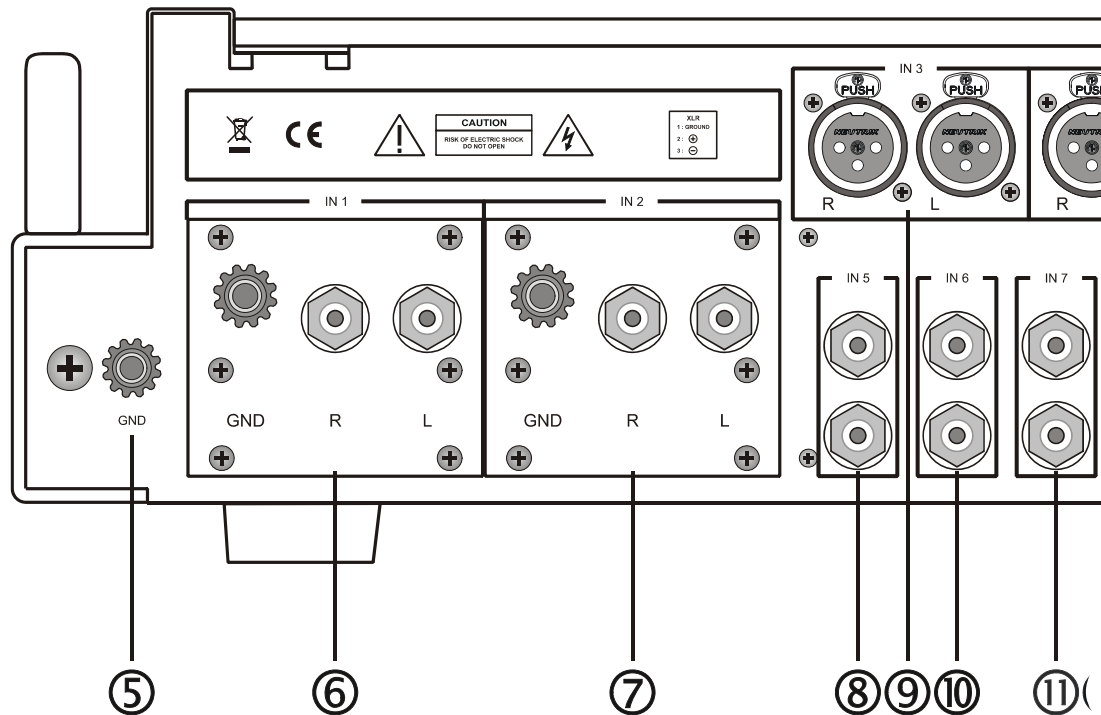
Legende

(1) Mode-Schalter (Funktionsschalter)	Hier werden die Funktionen Muting, die Verstärkung der Line-Stufe, die Mehrkanalfunktion Home Theater Bypass und der Klangregler (Tone Control) aktiviert.	
Muting	Die Muting-LED leuchtet bei eingeschalteter Muting-Funktion und in der Startphase. In dieser Stellung sind die Vorstufenausgänge kurzgeschlossen und es kann keine Musik gehört werden. Diese Schalterstellung sollte aktiviert werden, wenn Quellgeräte an den HP 700 angeschlossen werden.	
Gain Low, Med und High	Die Verstärkungseinstellung kann dem Wirkungsgrad der übrigen Komponenten entsprechend gewählt werden. Beim Umschalten der Verstärkung wird für 20 Sekunden die Muting-Funktion aktiviert, um Schaltstörungen zu verhindern.	
Bypass HT	In dieser Stellung beträgt die Verstärkung der Line-Stufe 1 und der Lautstärkereger ist überbrückt. Diese Einstellung ist für Mehrkanalanwendungen mit Regelung der Lautstärke am Mehrkanalreceiver vorgesehen. Der Bypass-HT-RCA-Eingang ist separat vorhanden, die Bypass-Funktion kann auf einen XLR-Eingang umgeschaltet werden.	
TC On	Diese LED leuchtet bei eingeschaltetem Klangregler (nur verfügbar bei Option Regeleinheit siehe Kapitel 11.3, Seite 27)	
Start	Diese LED leuchtet nur während der zweiminütigen Startphase. In dieser Zeit leuchtet auch die Muting-LED.	
(2) Lautstärkereger (Volume)	(optional auch als Stufenschalter erhältlich siehe Kapitel 11.4)	
(3) IR-Sensor	Für korrekte Funktion der Fernbedienung sollte der Infrarot-Sensor nicht abgedeckt sein.	
(4) Eingangswahlschalter	Zum Auswählen der Eingänge. Der angewählte Eingang wird mit einer LED angezeigt.	
IN1-SL1, IN2-SL2	Eingangsmodul 1 Eingangsmodul 2	Die Signal-LEDs für IN1 und IN2 leuchten nur, wenn ein Modul installiert ist!
IN3-XLR, IN4-XLR	XLR-Eingang für Hochpegelquellen	
IN5-RCA, IN6-RCA, IN7-RCA	Cinch-Eingang für Hochpegelquellen	

DIE ANSCHLÜSSE Rückfront HP 700

5. DIE ANSCHLÜSSE

5.1. Rückfront HP 700

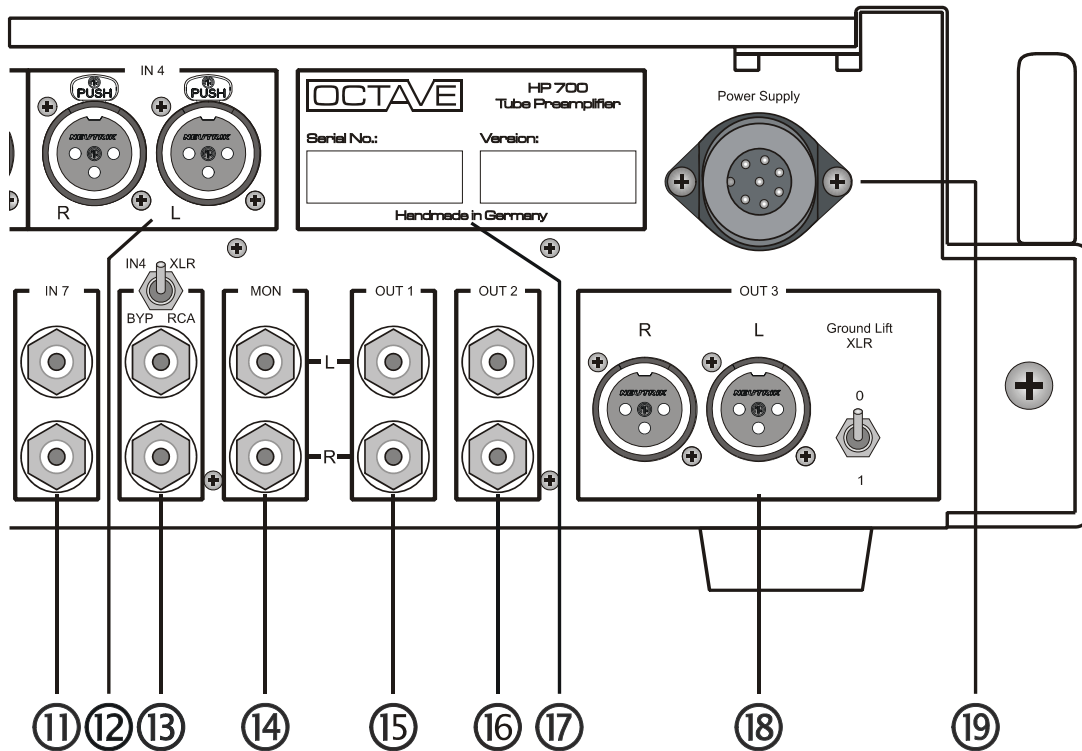


Legende

(5)	GND Anschluss	Masseanschluss für Phono
(6)	IN 1 SL1	Platz für ein Phono- oder Line-Eingangsmodul
(7)	IN 2 SL2	Platz für ein Phono- oder Line-Eingangsmodul
(8)	IN 5 Cinch-Eingang	Hochpegeleingang für CD, Tuner, etc.
(9)	IN 3 XLR-Eingang	Symmetrischer Hochpegeleingang für CD, DAC, etc.
(10)	IN 6 Cinch-Eingang	Hochpegeleingang für CD, Tuner, etc.
(11)	IN 7 Cinch-Eingang	Hochpegeleingang für CD, Tuner, etc.

Hinweis Beim Anschlussfeld ist die untere Buchsenreihe (rot) der rechte Kanal, die obere Buchsenreihe (weiß) der linke Kanal.

DIE ANSCHLÜSSE Rückfront HP 700



Legende

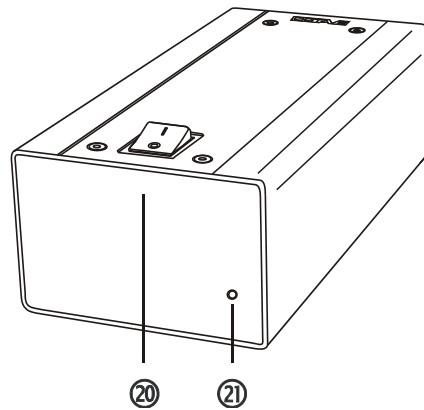
(12)	IN 4 XLR-Eingang	Symmetrischer Hochpegeleingang für CD, DAC, kann in Stellung Bypass als alternativer Home-Theater-Eingang genutzt werden.
(13)	Bypass RCA	Home-Theater-Eingang für Mehrkanalreceiver
(14)	Monitor Ausgänge	Ungeregelte Ausgänge für Aufnahmegeräte, PC usw.
(15)	OUT 1	Cinch-Ausgänge für Endstufen
(16)	OUT 2	Cinch-Ausgänge für Endstufen
(17)	Typenschild	mit Seriennummer und Ausführung
(18)	OUT 3	XLR-Ausgang für symmetrische Endstufen. 1 = Masse, 2 = Plus, 3 = Minus Ground Lift XLR. Mit dem Ground Lift lassen sich die XLR-Ausgänge von der Signalmasse der Vorstufe abtrennen. Stellung O entspricht dann der Auftrennung der Masse. In Stellung 1 ist die Masse der XLR-Ausgänge über 3,3 Ohm mit der Masse der Vorstufe verbunden. Die Trennung der Masse ist sinnvoll, wenn mehrere Geräte der Anlage einen Netzanschluss mit dem dreipoligen Schutzkontaktnetzstecker haben, um Brummschleifen zu verhindern.
(19)	Anschluss für das externe Netzteil	

DAS EXTERNE NETZTEIL Netzteil Front

6. DAS EXTERNE NETZTEIL

Die Vorstufe **HP 700** wird am Netzschalter des Netzteiles ein- und ausgeschaltet.

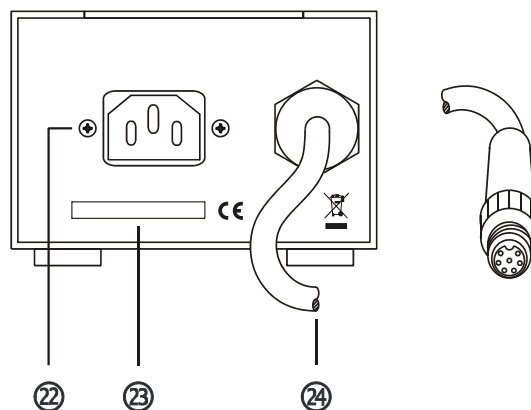
6.1. Netzteil Front



Legende

(20)	Power (Netzschalter) Netzteil	Die LED des Netzteiles leuchtet bei eingeschaltetem Netzteil. Während der Startphase leuchtet bei der Vorstufe die Start und Muting-LED. Nach der Startphase erlischt die Start- und Muting-LED, falls der Mode-Schalter nicht in Stellung Muting steht, das Gerät ist spielbereit.
(21)	Kontrollleuchte	Netz ein – aus

6.2. Netzteil Rückfront



Legende

(22)	Netzeingang, IEC Kaltgerätebuchse
(23)	Serien-Nr. und Netzspannung
(24)	Anschlusskabel zum HP 700

MEHRKANALMODUS

Der HP 700 im Mehrkanalmodus

7. MEHRKANALMODUS

7.1. Der HP 700 im Mehrkanalmodus

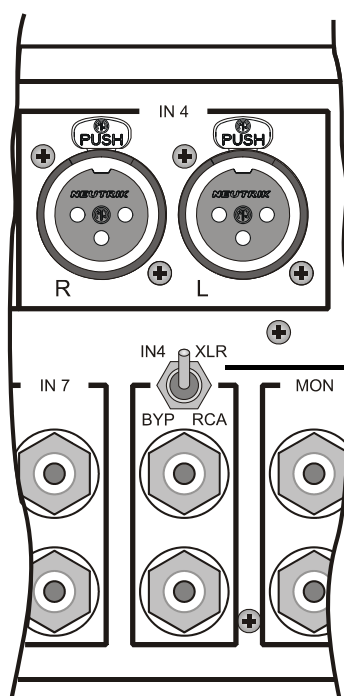
Viele Hörer haben zu Hause eine Mehrkanalanlage für Fernseher, DVD Recorder etc. und möchten aber nicht auf den Klang einer High End Stereoanlage zum Musikhören verzichten. Für diese Hörer gibt es das Problem, dass sie entweder 2 getrennte Anlagen aufbauen (d. h. doppelte Endstufen, doppelte Lautsprecher etc.) oder mühsam jedes Mal umstöpseln müssen, wenn sie Mehrkanal und klassisches Stereo hören wollen.

Dieses Problem kann mit dem HP 700 gelöst werden.

Mit dem **HP 700** ist es möglich, die Zweikanalverstärker-Lautsprecherkombination als Teil der Mehrkanalanlage zu nutzen. Die Probleme der doppelten Lautstärkeregelung sind eliminiert. Üblicherweise wird die Zweikanalkombination für Front rechts und links eingesetzt, da diese die Hauptkanäle im Mehrkanalsystem sind. (5 + 1, 3 + 1 Systeme)

Zu diesem Zweck werden die beiden Frontkanäle (rechts und links) des Mehrkanalquellgeräts an den Bypass Eingang (13) des **HP 700** angeschlossen, falls das Mehrkanalgerät nur über Cinch-Ausgänge verfügt. Hat der Mehrkanalreceiver auch symmetrische Ausgänge für die beiden Hauptkanäle, kann der Bypass-Mehrkanaleingang des **HP 700** auf den symmetrischen Eingang IN 4 (12) umgeschaltet werden.

Die Signale "Front links" und "Front rechts" des Mehrkanalquellengerätes werden mit dem Funktionsschalter auf der Front (1) (Stellung Bypass HT) "durchgeschaltet" und stehen direkt an den Cinch-Ausgängen bzw. (symmetrischen) XLR-Ausgängen für die Zweikanalendstufe zur Verfügung. In Stellung „Bypass“ leuchtet die LED „Bypass“, die LED „Gain med“ und die LED „IN 4“, falls der Bypass Eingangswahlschalter in Stellung IN 4 XLR steht. Die Lautstärke für diese Ausgänge muss in diesem Modus am Mehrkanalquellgerät eingestellt werden.



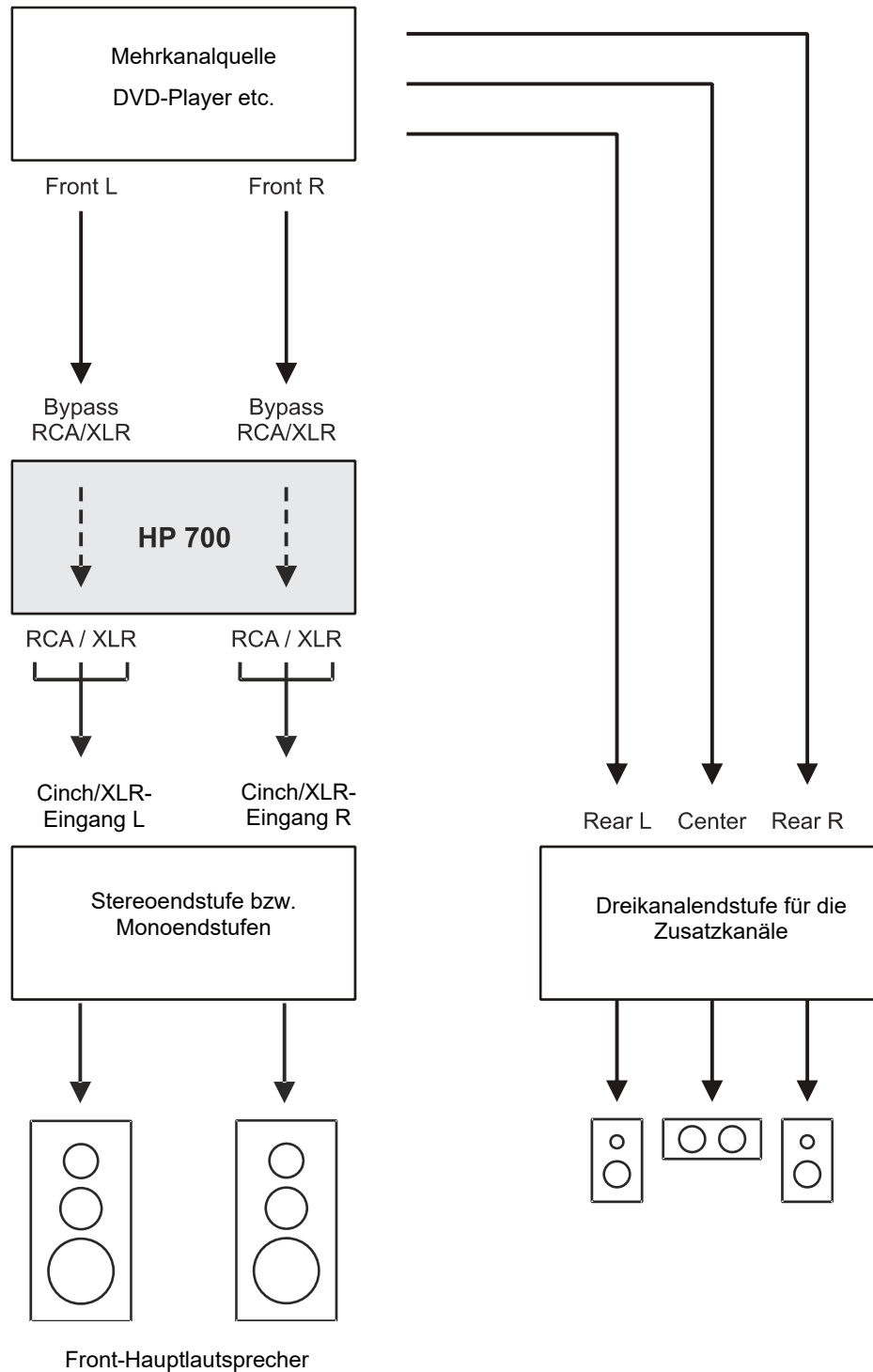
Auswahlschalter für Mehrkanaleingang/Cinch-XLR

Mit diesem Schalter legen Sie den Eingang für die Mehrkanal-/Home-Theater-Funktion fest.

Kippschalter nach oben: *IN 4 XLR ist der Mehrkanaleingang.*

Kippschalter nach unten: *Bypass RCA ist der Mehrkanaleingang.*

MEHRKANALMODUS Der HP 700 im Mehrkanalmodus



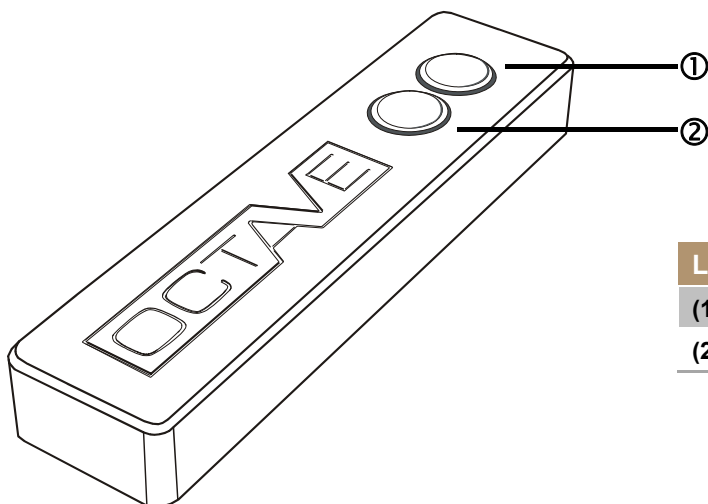
Im Mehrkanalmodus, d.h. in Stellung „Bypass“ wird die gemeinsame Lautstärke des Mehrkanalsystems am Mehrkanalquellgerät eingestellt. Für die Cinch-Ausgänge und den symmetrischen Ausgang XLR ist die Lautstärkeregelung des **HP 700** dann außer Funktion. Der Verstärkungsfaktor des **HP 700** in diesem Modus beträgt 0 dB für Cinch und XLR.

FERNBEDIENUNG FÜR LAUTSTÄRKE

Bedienelemente der Fernbedienung

8. FERNBEDIENUNG FÜR LAUTSTÄRKE

8.1. Bedienelemente der Fernbedienung



Legende

- | | |
|-----|--------------------|
| (1) | Volumeregler laut |
| (2) | Volumeregler leise |

8.2. Batteriewechsel

1. Demontieren Sie die Bodenplatte mit einem Schraubendreher „Philips 1“.
2. Entfernen Sie die Batterien.
3. Setzen Sie zwei neue Batterien des Batterietyps AAA 1,5 V ein.

Tip **Bitte achten Sie beim Einsetzen der Batterien darauf, dass nicht gleichzeitig die Taster betätigt werden.**

Falls es doch vorkommt, dass die Fernbedienung nach dem Batteriewechsel nicht mehr funktioniert, entfernen Sie bitte wieder die neuen Batterien und warten Sie mindestens **2 Stunden**.

Danach können Sie die neuen Batterien wieder einsetzen und die Fernbedienung sollte funktionieren.

4. Bodenplatte wieder einsetzen, dabei nicht zu fest anschrauben.

Hinweis Die von uns mitgelieferten Batterien für die Fernbedienung können nach Gebrauch an der Verkaufsstelle unentgeltlich zurückgegeben werden. Bitte werfen Sie sie nicht in die Mülltonne.



Bei der Option Stufenschalter für Lautstärke ist keine Regelung der Lautstärke mit der Fernbedienung möglich.

RÖHREN Röhrenplan Line mit Einstellmöglichkeit

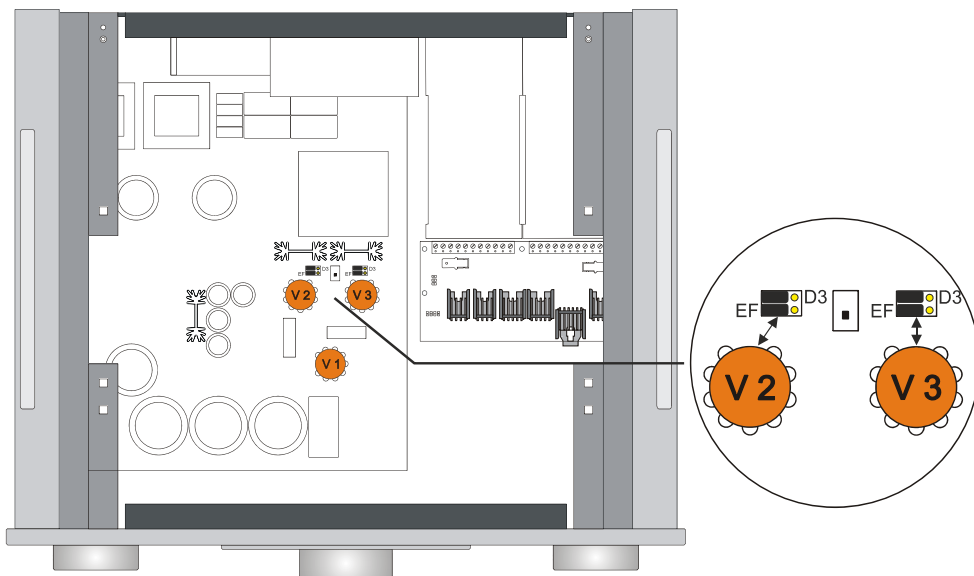
9. RÖHREN

9.1. Röhrenplan Line mit Einstellmöglichkeit

⚠️ WARNUNG

Stromschlag! Beim Öffnen des Deckels können spannungsführende Teile zugänglich werden und es kann zu Verletzungen durch Stromschlag kommen.

▶ Vor dem Öffnen des Deckels das Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.



Röhrenbestückung: Line-Platine

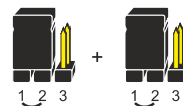
Röhrenbestückung Line-Platine

V 1 ECC82 (12 AU 7)

(keine Einstellmöglichkeit der Röhre)

V 2, 3 2 x EF 800 (alternativ 2 x EF 184)

Bei Steckbrücke in Stellung EF:

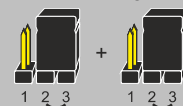


oder

Jeweils Pin 1 und 2 sind gebrückt

2 x D 3 A (alternativ 2 x E 180 F)

Bei Steckbrücke in Stellung D3:



Jeweils Pin 2 und 3 sind gebrückt

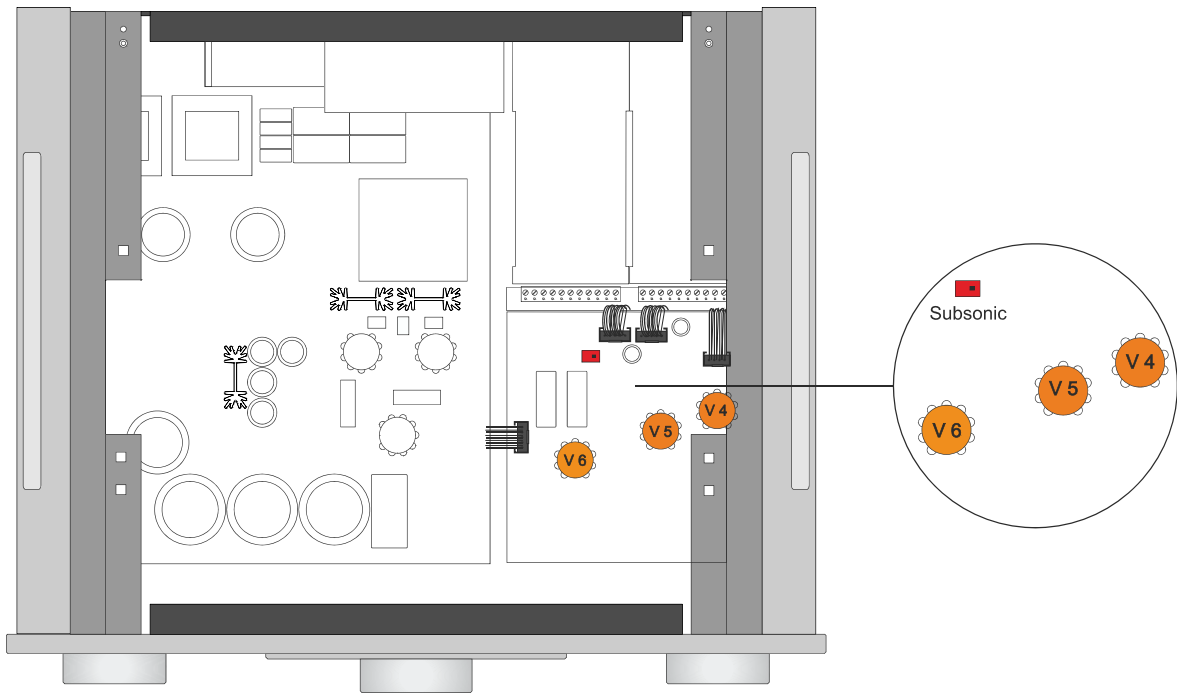
Auslieferungszustand:

V1: 12 AU 7 Tung Sol

V2 + V3: 2 x EF 800 Telefunken (Stellung EF)

RÖHREN Röhrenplan Phono

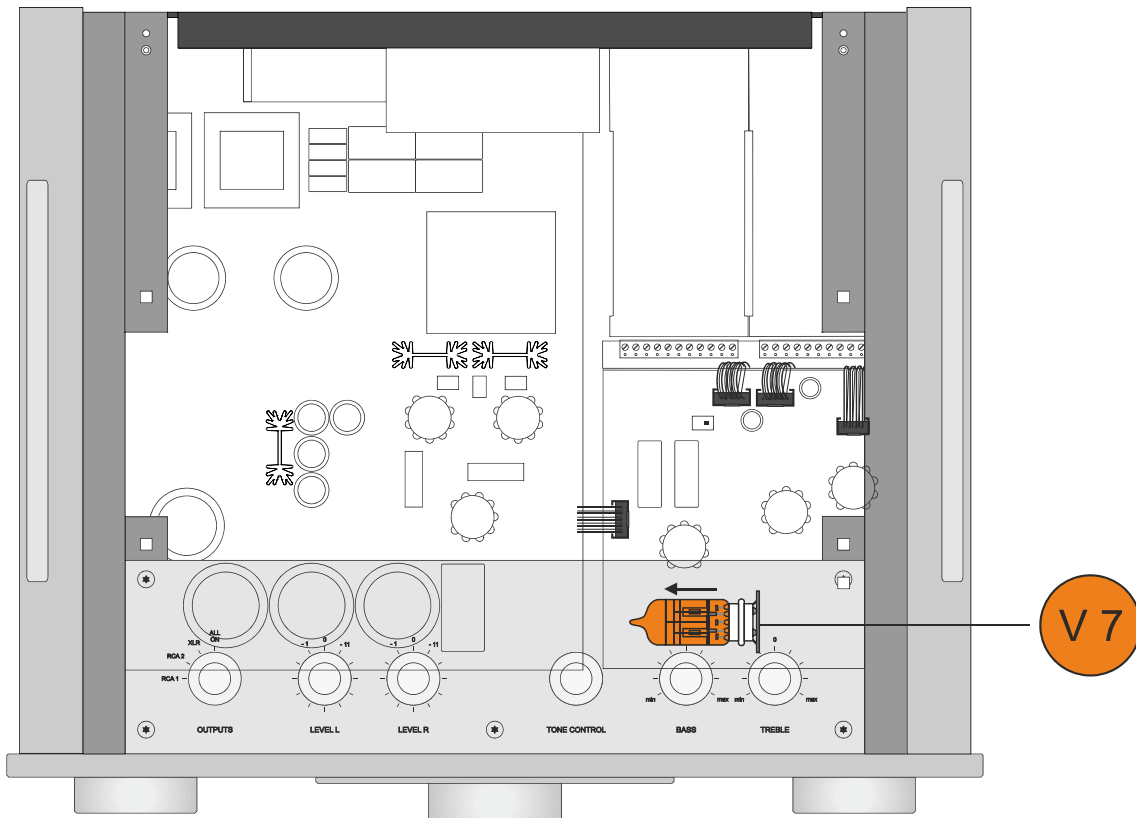
9.2. Röhrenplan Phono



	Bezeichnung deutsch	Bezeichnung international
V 4	ECC 83	12 AX 7
V 5	ECC 81	12 AT 7
V 6	ECC 88	6922, 6 DJ 8

RÖHREN Röhrenplan Regeleinheit

9.3. Röhrenplan Regeleinheit



Bezeichnung deutsch		Bezeichnung international
V 7	ECC 88	6922, 6 DJ 8

Die Röhre V 7 austauschen

Hinweis Die Regeleinheit kann beim Röhrentausch nicht demontiert werden, da sie konstruktiv mit der Front verbunden ist.

1. Demontieren Sie den verkürzten Deckel.
2. Wenn Ihr Gerät mit der Phono RIAA Platine ausgestattet ist, zuerst die Röhre V 6 der Phono RIAA Platine abziehen.
3. Greifen Sie unter die Regeleinheit und ziehen Sie die Röhre V 7 vorsichtig in Pfeilrichtung ab.

RÖHREN

Röhrentausch

9.4. Röhrentausch

ACHTUNG

Unsachgemäße Demontage

Beschädigung der Röhren durch unsachgemäße Demontage oder Montage.

- ▶ Der Tausch von Röhren sollte grundsätzlich durch einen Fachmann erfolgen.

1. Vorverstärker ausschalten, Netzstecker ziehen und das Gerät zehn Minuten abkühlen lassen.
2. Entfernen Sie den Deckel durch Lösen der M-4-Torxschrauben (insgesamt 10 Stück beim Deckel ohne Regeleinheit und 7 Stück bei gekürztem Deckel mit Regeleinheit.) Dabei die Regeleinheit bitte im Gerät montiert lassen.
3. Ziehen Sie die alten Röhren vorsichtig aus dem Sockel ab, ohne die Anschlüsse zu verkanten.
4. Setzen Sie die neuen Röhren ein. Achten Sie beim Einsetzen der Röhren darauf, dass die Anschlussstifte alle gerade sind. Sollte das nicht der Fall sein, vorsichtig die Anschlussstifte mit der Hand ausrichten.

Reini- gungstipps

Reinigungs- und Kontaktmittel sind bei Röhrensockeln **nicht empfehlenswert**.

- ▶ Verschmutzte Sockel mit Pressluft und verschmutzte Kontaktstifte an Röhren vorsichtig mit einer Drahtbürste oder Zahnbürste reinigen.

Allgemeine Hinweise

Beim Einsetzen neuer Röhren sind keine Einstellarbeiten notwendig.

Neue Röhren können eine lange Einbrennzeit (bis ca. 300 Stunden) benötigen, bis sie ihre klanglichen Eigenschaften erreichen.

Es ist möglich, dass herstellungsbedingte Röhrenfehler wie z. B. Rausch- und sonstige Störgeräusche erst nach einer Zeit von ca. 100 Stunden auftreten können. Daher ist beim Einsatz ungeprüfter Röhren mit einer gewissen Vorsicht vorzugehen.

9.5. Laufzeit der Röhren

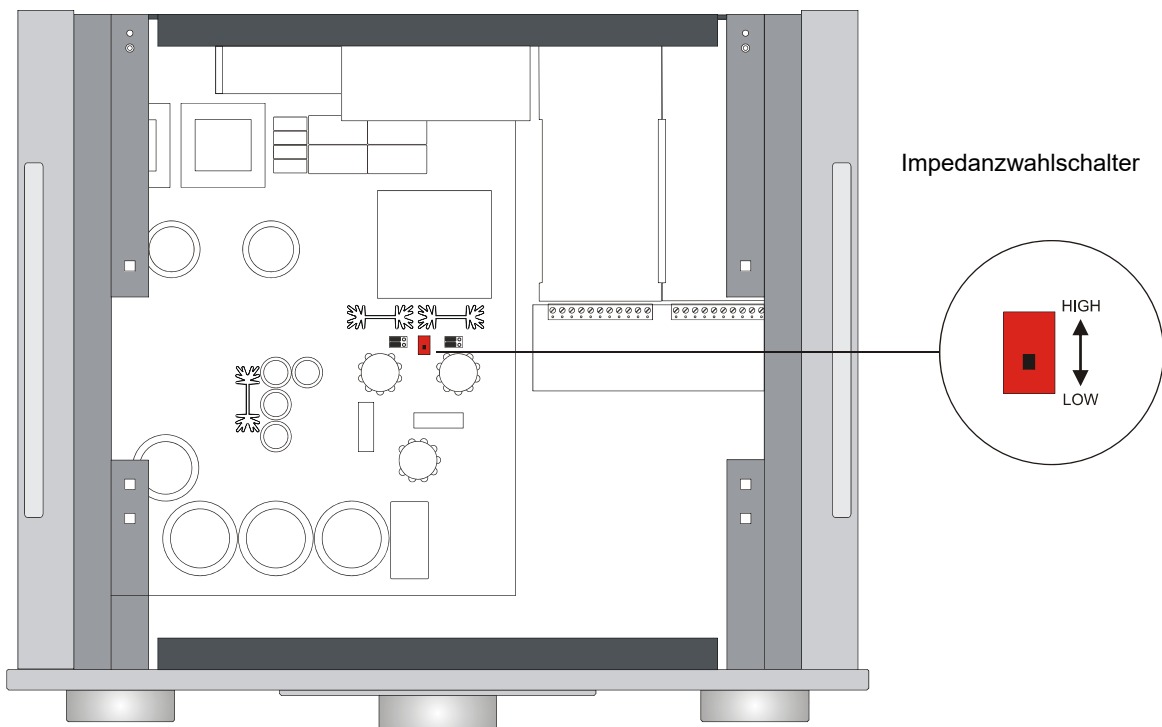
- Bedingt durch die eingesetzten Schutzschaltungen und die Soft-Start-Elektronik kann bei den eingesetzten Röhren eine Lebensdauer von **durchschnittlich 5 bis 10 Jahren** erreicht werden.
- Bedingt durch die unterschiedliche Lebensdauer der Röhren muss **nie der gesamte Röhrensatz getauscht werden**.

AUSGANGSIMPEDANZ

Einstellung Ausgangsimpedanz

10. AUSGANGSIMPEDANZ

10.1. Einstellung Ausgangsimpedanz



Um die Ausgangsimpedanz (Ausgangswiderstand) der Line-Stufe zu verändern, einstellen Sie den Impedanzschalter auf LOW (100 Ohm) oder HIGH (300 Ohm).

Dadurch kann die Vorstufe auf die Eigenschaften des Signalkabels und den Eingangswiderstand der Endstufe eingestellt werden. Bei Endstufen mit einem Eingangswiderstand kleiner 10 kOhm und ab einer Kabellänge ab 3 m wählen Sie die Position LOW.

Die Ausgangsimpedanz hat einen hohen Einfluss auf das Klanggeschehen. In Stellung LOW wird durch die höhere Stromlieferfähigkeit der Line-Stufe die Wiedergabe sehr direkt und konturiert.

Die Einstellung wirkt in erster Linie auf den Cinch-Ausgang, der XLR-Ausgang ist mit 150 Ohm ausreichend niederohmig.

Im Auslieferungszustand befindet sich der Impedanzschalter in Stellung LOW.

OPTIONEN

Option: Zusätzliche Hochpegel-Eingangsmodule

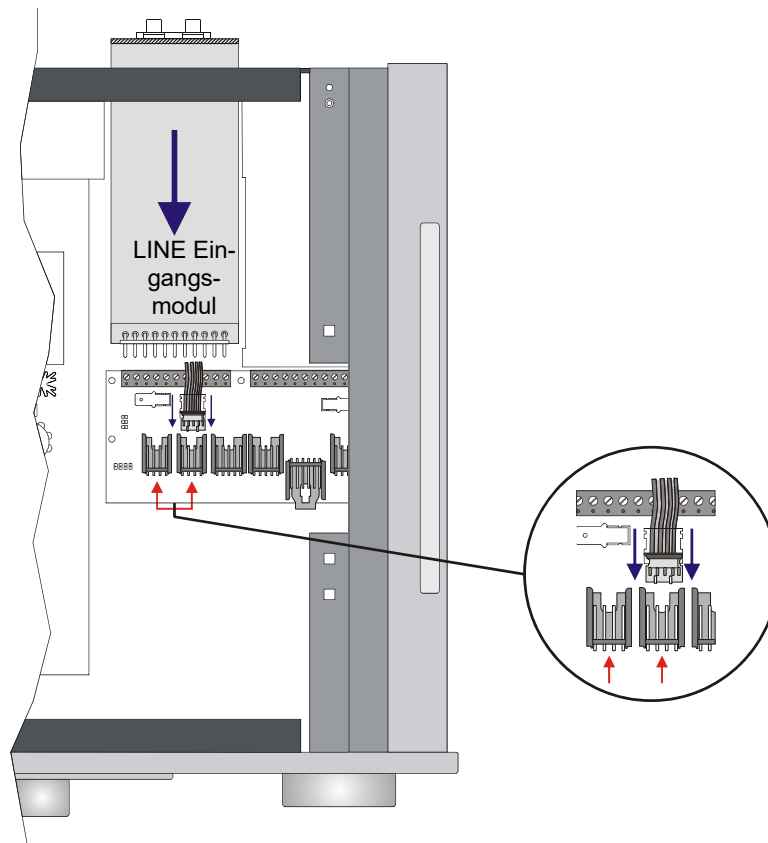
11. OPTIONEN

11.1.Option: Zusätzliche Hochpegel-Eingangsmodule

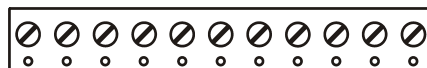
Der modulare Aufbau des **HP 700** bietet die Möglichkeit, zu den bereits vorhandenen Hochpegel-Eingängen noch ein bis zwei zusätzliche Hochpegel-Eingänge zu montieren (falls die Phono-Option nicht installiert ist, die mindestens einen Steckplatz benötigt)

Dies kann von Vorteil sein, wenn die vorhandene Anzahl der Eingänge nicht ausreicht, oder falls das trafogekoppelte IN 8 aus klanglichen oder technischen Gründen zum Einsatz kommen soll.

11.1.1. Montage der zusätzlichen Hochpegel-Eingangsmodule



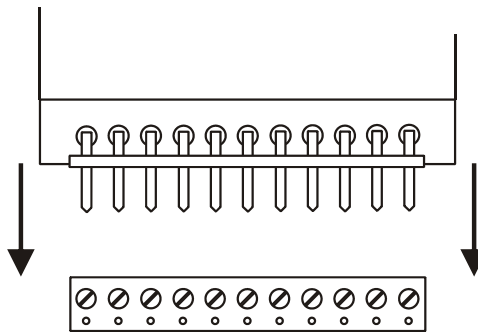
1. Entfernen Sie den Deckel des **HP 700**, indem Sie die Schrauben mit dem mitgelieferten Torx-Stiftschlüssel herausdrehen und den Deckel nach oben abnehmen.
2. Entfernen Sie die Blindfront an Platz 1 oder 2 auf der Rückfront des **HP 700** (4 Schrauben M3 x 10).
3. Vergewissern Sie sich, dass die Schrauben an der Steckleiste alle geöffnet sind. Bitte nicht ganz herausdrehen.



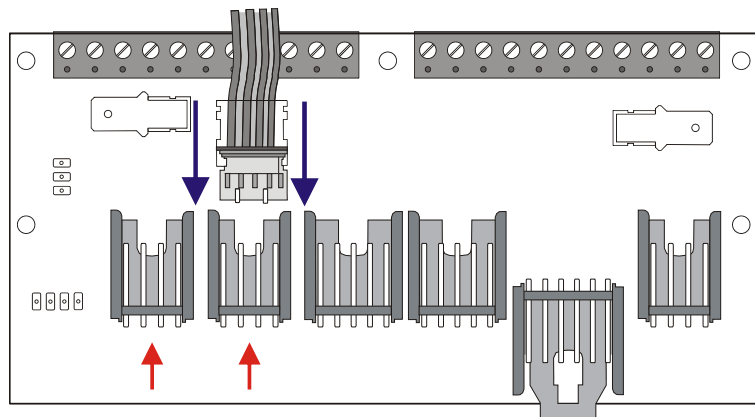
OPTIONEN

Option: Zusätzliche Hochpegel-Eingangsmodule

4. Führen Sie das Hochpegel-Eingangsmodul durch die Öffnung von Platz 1 oder 2, so dass die Stifte der Stiftleiste in die Schraubklemmleiste eingeführt werden.
- 5.



6. Befestigen Sie nun das Modul **zuerst an der Rückfront** des **HP 700** mit den Schrauben der Blindfront.
7. Ziehen Sie nun alle Schrauben der Schraubklemmleiste gefühlvoll an. Bitte nicht zu fest anschrauben.
8. Stecken Sie nun den Flachstecker des mitgelieferten Flachkabels in den dafür vorgesehenen Steckplatz auf der Anschlussplatine des **HP 700** (Platz 1 oder 2 sind gleichwertig.) Man kann den Flachstecker nicht verdrehen, weil er sich nur in einer Position aufstecken lässt. *Die Flachkabelstecker der Eingangsmodule passen nur in die beiden äußeren Steckplätze mit 4 Pins. (Die anderen Steckplätze sind für den Anschluss der Phono-Platine reserviert.)*



9. Schließen Sie den Deckel des **HP 700** und befestigen Sie die Schrauben.

11.1.2. Verfügbare Hochpegel-Eingangsmodule

Siehe eingelegte Bedienungsanleitung „Eingangs- und Ausgangsmodule“

Stand 2017: IN4: Cinch und XLR schaltbar
 IN8: XLR mit Übertrager
 IN9: Cinch mit Übertrager

OPTIONEN

Option HP 700 mit Phono

11.2. Option HP 700 mit Phono

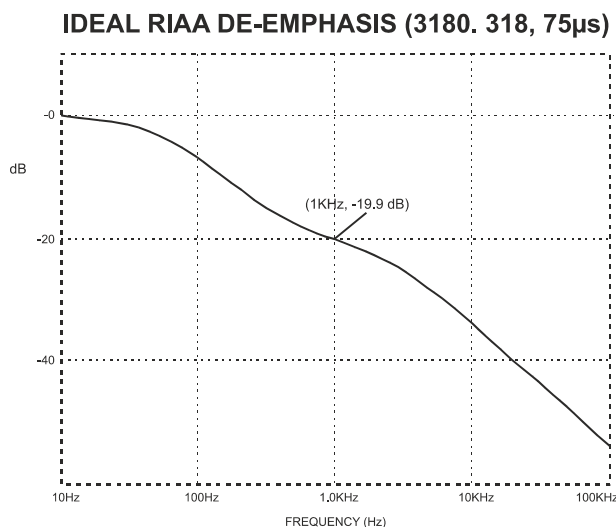
11.2.1. HP 700 mit Phono RIAA

Das Prinzip der Schallplatte beruht auf einer mechanischen Abtastung: Musiksignale werden als Tonspur in die Schallplatte geschnitten und vom Tonabnehmer mechanisch abgetastet. Um den gesamten Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz in eine Tonspur integrieren zu können, müssen tiefe Frequenzen abgesenkt und der obere Frequenzbereich angehoben werden. Das Verhältnis der Anhebung bzw. der Absenkung ist definiert und wird als RIAA-Entzerrung bezeichnet.

Ein Phono-Verstärker muss daher die RIAA-Entzerrung exakt reproduzieren können, um tonale Verfälschungen zu vermeiden. Eine Genauigkeit von 0,5 dB über den gesamten Frequenzbereich und eine Kanalgleichheit von 0,1 dB sind dabei Minimalforderungen.

Der Phono RIAA Verstärker des HP 700 muss immer mit einem Eingangsmodul ergänzt werden. Es können maximal zwei Phono-Eingangsmodule installiert werden. Die Eingangsmodule entsprechen in ihrer Funktion einem Eingangsverstärker, der die unterschiedlichen Signale des Tonabnehmers auf ein konstant hohes Niveau anhebt, das der RIAA-Verstärker optimal weiterverarbeiten kann.

Phono wird dann über IN 1 bis IN 2 angewählt.



Mögliche Varianten der Eingangsmodule bei Option Phono:

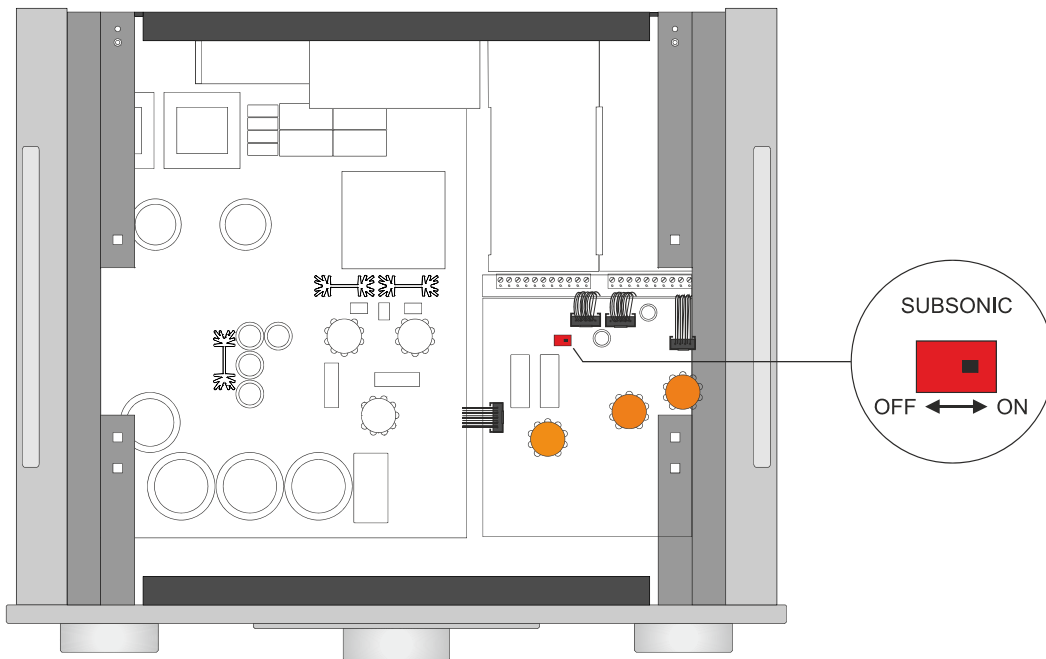
Phono RIAA muss installiert sein	Steckplatz 1	Steckplatz 2
Mindestens 1 Phono Eingangsmodul	Phono-Eingang	Nichts
Mindestens 1 Phono Eingangsmodul	Nichts	Phono-Eingang
2 gleiche oder 2 verschiedene Phono Eingänge	Phono-Eingang	Phono-Eingang
1 Phono-Eingang und 1 Line-Eingang	Phono-Eingang	Line-Eingang
1 Phono-Eingang und 1 Line-Eingang*	Line-Eingang	Phono-Eingang

*diese Variante wird nicht empfohlen, weil die Signalführung Line über Kreuz geht

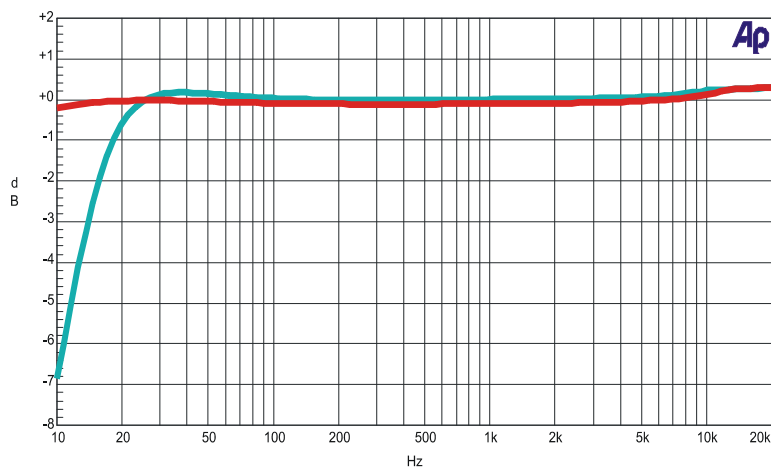
OPTIONEN Option HP 700 mit Phono

11.2.2. Subsonic Filter

Wellige Schallplatten und ungünstige Tonabnehmer-/ Tonarmkombinationen können zu erheblichen tieffrequenten Störungen führen, die die Basswiedergabe beeinträchtigen. Diese tieffrequenten Pegel können mit dem schaltbaren Subsonicfilter abgeschwächt werden. Die Eckfrequenz liegt außerhalb des Hörbereichs bei 15 Hz. Lieferzustand: Subsonicfilter ein.



Frequenzgang Phono mit und ohne Subsonicfilter



Der Frequenzbereich ohne Subsonic-Filter ist sehr linear und außergewöhnlich tiefreichend (Kurve rot). Mit Subsonic-Filter (Kurve hellblau) findet durch die tiefe Eckfrequenz (-3 dB bei 15 Hz) keine Limitierung der Basswiedergabe statt.

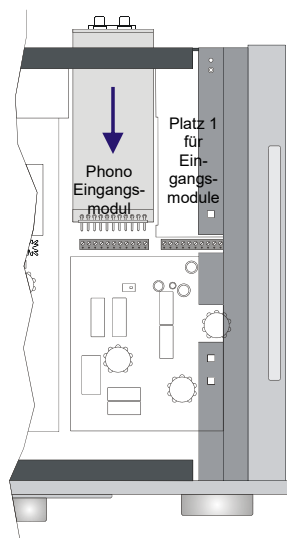
OPTIONEN

Option HP 700 mit Phono

11.2.3. Montage der Phono-Eingangsmodule

Die Montage der Phono-Eingangsmodule verläuft wie die Montage der Line-Eingangsmodule, ist aber noch einfacher, weil man kein Kabel anschließen muss.

Hinweis Wenn Sie keine Phono-Hauptplatine (Phono RIAA) montiert haben, können Sie zwar rein theoretisch auch die Phono-Eingänge einstecken, es kann aber kein Ton kommen!



Modulmontage

⚠️ WARNUNG

Stromschlag

Beim Öffnen des Deckels können spannungsführende Teile zugänglich werden und es kann zum Tod oder zu Verletzungen durch Stromschlag kommen.



► Vor dem Öffnen des Deckels das Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.

1. Lösen Sie die M4-Torx-Schrauben des Deckels und heben Sie die Deckelplatte nach oben ab.
2. Lösen Sie die 4 Kreuzschlitzschrauben der entsprechenden Leerrückfront und nehmen Sie die Leerfront ab.
3. Lösen Sie die Schrauben der entsprechenden Schraubklemmleiste.
4. Schieben Sie das Modul so in den Steckplatz, dass die Stifte des Moduls in den Schraub-Steckverbinder der Hauptplatine eingeführt werden.
5. Schrauben Sie zuerst die Rückfront wieder an.
6. Drehen Sie die Schrauben der Schraubklemmleiste wieder zu. Bitte nicht zu fest anziehen!
7. Schrauben Sie den Deckel wieder an.

11.2.4. Verfügbare Phono-Eingangsmodule

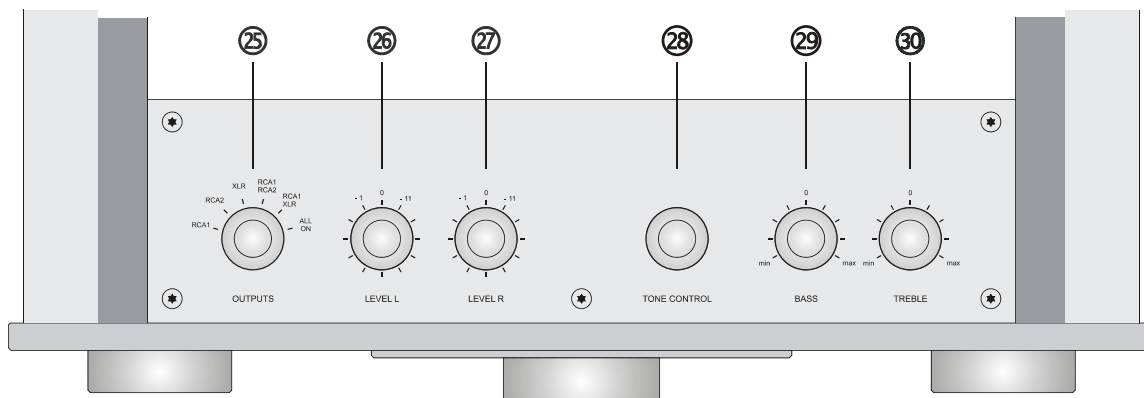
Siehe eingelegte Bedienungsanleitung „Eingangs- und Ausgangsmodule

Stand 2017: IN1: MM Cinch // IN2: MC Cinch // IN3: MC XLR // IN6: MC Cinch mit Step-Up-Übertrager schaltbar // IN7: MC XLR mit Step-Up-Übertrager schaltbar

OPTIONEN

Option: HP 700 mit Regeleinheit

11.3. Option: HP 700 mit Regeleinheit



Legende

(25)	Ausgangs-Wahlschalter	Die drei Ausgänge RCA 1, RCA 2 und XLR können hier separat und in Gruppen aktiviert werden. In Stellung ALL ON sind alle drei Ausgänge aktiv und können gleichzeitig genutzt werden. Die Stellungen RCA 1 und RCA 2, bzw. RCA 1 und XLR sind für BI Amping Konfigurationen mit jeweils einer separaten Endstufe (z. B. ein Kopfhörerverstärker) vorgesehen. Die separate Endstufe kann dann an XLR oder an RCA 2 betrieben werden.
(26) + (27)	Vor-Pegelregler und Rechter Kanal Linker	Mit den Reglern Level L und R lassen sich die Kanäle kanalgetrennt in 1 dB Schritten präzise absenken. Dadurch kann eine genaue „Balance“ der Wiedergabe justiert werden. Die Regler sind als Stufenschalter ausgeführt, was eine exakte Wiederholgenauigkeit und absolute Langzeitstabilität sicherstellt. In Stellung 0 dB sind die Regler überbrückt. Die Regelung ist frequenzkompensiert, sie hat daher keinen negativen Einfluss auf die Qualität des Musiksignals. Frequenzkompensierte Abschwächer haben ihren Ursprung in der Hochfrequenztechnik. Gegenüber der einfacheren nicht kompensierten Variante haben sie den Vorteil, dass die Frequenzbandbreite und die Phasenverschiebung nicht beeinträchtigt werden.
(28)	Druckschalter zum Aktivieren des Klangreglers Tone Control	Bei eingeschalteter Tone Control leuchtet die TC LED auf der Front, bei ausgeschaltetem Klangregler ist die Regelelektronik komplett überbrückt.
(29) + (30)	Bass- und Höhen-Regler	Die Regler ermöglichen eine präzise Anhebung und Absenkung der Bässe, bzw. der Höhen. Ein Teilstrich entspricht einer Anhebung oder Absenkung von 3 dB.

Die Regeleinheit ist ein besonderes Feature des **HP 700**. Die Kombination der **Pegeljustage** und des **Klangreglers** ermöglicht eine genaue Korrektur der Wiedergabe bei ungünstigen Bedingungen, sei es aufgrund der Raumakustik oder aufgrund des Tonträgers.

Die **Pegeljustage** (individuelle Lautstärkeregelung pro Kanal) ist fast unverzichtbar, wenn die Lautsprecher (z. B. aus räumlich bedingten Gründen) unsymmetrisch zum Hörer stehen. Mit dem Pegelregler können die Kanäle **ohne Klangverlust** auf den Hörer justiert werden. (siehe (26) + (27))

OPTIONEN

Option: HP 700 mit Regeleinheit

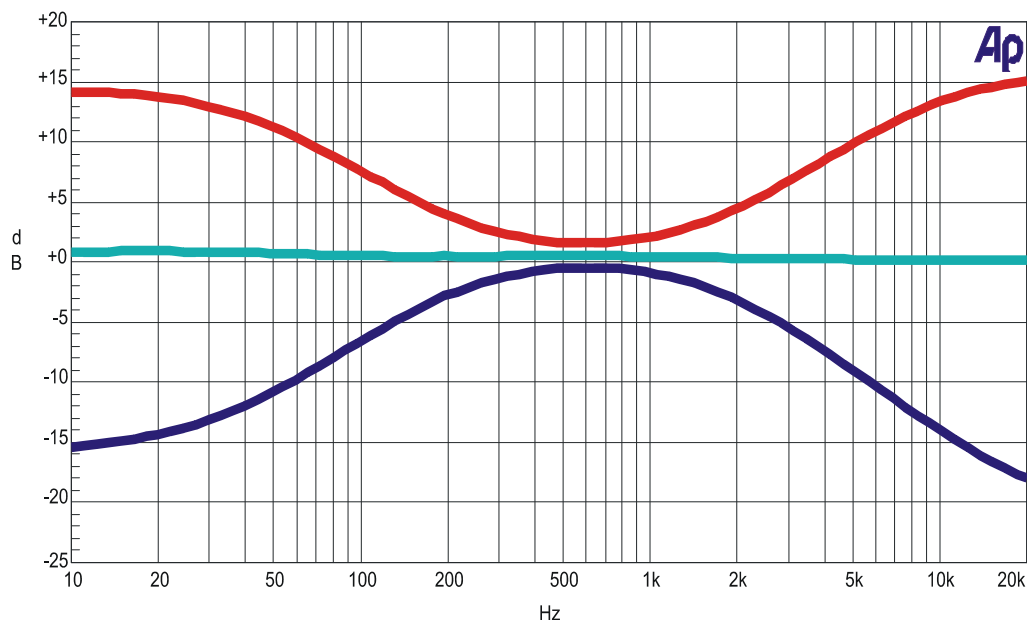
Der **Klangregler** ist in Röhrentechnik ausgeführt und gewährleistet ein homogenes Klangbild.

Die eingesetzten Bauteile, rauscharme Leitplastikregler mit minimaler Kanaltoleranz und engtolerante Polypropylen Kondensatoren in Verbindung mit der nach neuesten Erkenntnissen optimierten Röhrenstufe, heben die klanglichen Eigenschaften des klassischen Klangreglers auf ein nicht gekanntes Niveau. Die präzise Einstellung ermöglicht eine tonale Korrektur im Bass oder Höhenbereich. Korrekturen sind bei alten dumpfen und bassschwachen Analogaufnahmen genauso hilfreich wie bei neuen Digitalproduktionen, die manchmal eine deutliche Höhenbetonung mit Tendenz zur Schärfe aufweisen. Korrekturen im Bereich um 3 dB können hier wahre Wunder bewirken.

Technische Daten

Frequenzgang 0 dB	10 Hz – 140 kHz
Klirrfaktor THD + Noise	< 0,1 %
Geräuschspannung	5 μ V
Einstellbereich	+/- 15 dB

Regelcharakteristik des Klangreglers



Der Regelbereich umfasst den Bereich zwischen der roten und der blauen Kurve. Die präzise einstellbaren Regler erlauben anhand der Skalierung Einstellungen im 1-dB-Bereich. Ein Teilstrich entspricht 4-dB-Anhebung bzw. -Absenkung.

OPTIONEN

Option: HP 700 mit Stufenschalter

11.4.Option: HP 700 mit Stufenschalter

Der Lautstärkeregler ist ein wichtiger Bestandteil einer Vorstufe. Die Anforderungen an den Regler sind sehr hoch. Der Regelbereich muss mindestens den Bereich von 1:3000 (oder 1:0.00033) umfassen, um eine für das menschliche Gehör entsprechend feinfühligere Einstellung zu gewährleisten.

Gleichzeitig soll die Kanalabweichung innerhalb dieses Bereiches nicht größer als 1 dB sein. Der Übergangswiderstand soll während und nach der Einstellung konstant sein, um Regelgeräusche zu vermeiden. Drehregler mit einer Widerstandsbahn, die von einem Schleifer abgetastet wird, erfüllen bei unserer strengen Selektion zwar diese Forderungen weitgehend, aber aufgrund der federgeführten Abtastung der Widerstandsbahn kann es zu unerwünschten Resonanzeffekten kommen, die den Übergangswiderstand beeinflussen und das Signal im Mikrobereich verschlechtern. Bedingt durch den Aufbau kann es zudem, je nach Reglerstellung, zu einer Limitierung der Frequenzbandbreite, also der Schnelligkeit, kommen.

Eine Verbesserung des Reglerprinzips lässt sich nur mit einem Stufenschalter realisieren. Bei diesem aufwändigen Verfahren wird die Widerstandsbahn durch eine Reihenschaltung bestehend aus Einzelwiderständen nachgebildet. Der Stufenschalter tastet nun die Verbindungspunkte der Widerstandskette ab. Die Vorteile dieser Lösung liegen auf der Hand: Durch die engtolerierten Festwiderstände liegt die Kanaltoleranz über den gesamten Regelbereich nun bei kleiner 0,1 dB. Die hartvergoldeten Kontakte des Schalters haben einen extrem niedrigen Übergangswiderstand und erzeugen daher keine Mikroschwankungen des Signalpegels, hervorgerufen durch mechanische Resonanzen.

Der Schalter hat 47 Stellungen. Diese ungewöhnlich hohe Stufenzahl ermöglicht eine fein abgestufte reproduzierbare Einstellung der Lautstärke.

Um den Einfluss des Reglers bzw. der Reglerstellung auf die Bandbreite zu eliminieren, wurde dem Stufenschalter – wie schon den Balanceregler – eine Frequenzkompensation hinzugefügt. Ausgestattet mit diesem einmaligen Schaltungsdetail verhält sich der OCTAVE Stufenschalter nun wie ein idealer Regler. Die klanglichen Eigenschaften sind über den gesamten Regelbereich konstant, die Mittenortung bleibt durch die vernachlässigbare Kanaltoleranz ebenfalls über den gesamten Bereich stabil. Das Klangbild gewinnt an Raumtiefe, feinste Nuancen werden im Klangteppich hörbar.

Bedingt durch die mechanische Konstruktion des Schalters ist jedoch keine Regelung der Schaltstellungen mit der Fernbedienung möglich

FEHLERSUCHE Störungsbehebung

12. FEHLERSUCHE

12.1. Störungsbehebung

Brumm- und Knisterstörungen

Oft entsteht Brummen dadurch, dass mehrere Geräte einer Anlage geerdet sind. Dies ist in der Regel bei Tunern/SAT/Video-Verbindungen gegeben, da diese Geräte an Hochantenne oder Kabel angeschlossen sind. Hochantenne und Kabel sind jedoch geerdet, so dass eine Brummschleife über den Antenneneingang entsteht. Endstufen allgemein sind ebenfalls geerdet. Das Abkleben der Erde von Schutzkontaktsteckern ist natürlich unzulässig. Die Erdverbindung der Antenne kann mit sogenannten Mantelstromfiltern unterbrochen werden. Diese Filter beeinträchtigen nicht die Ton/Bildqualität von Tunern bzw. Fernsehern.

Der HP 700 ist erdfrei: Durch ihn selbst kann keine Brummschleife entstehen!

Abhilfe Der XLR-Ausgang des **HP 700** kann massiefrei geschaltet werden, um eine Brummschleife der Endstufen mit einem geerdeten Quellgerät zu unterbrechen. Alternativ kann das Line-Eingangsmodul IN 8 eingesetzt werden. Dieses trafogekoppelte XLR-Eingangsmodul lässt ebenfalls eine Massentrennung zu.

Knackstörungen

Ältere Kühlschränke und 12-V-Halogenlampensysteme erzeugen beim Ein- und Ausschalten starke Funkstörungen. Je nach Hauselektrik können diese Funkstörungen als Knacken in den Lautsprechern der Anlage hörbar werden.

Abhilfe Abhilfe schafft nur eine zentrale Steckdosenleiste für die gesamte Anlage und der Wechsel zu einer anderen Steckdose im Hörraum.

Die Kanäle sind ungleich laut

Überprüfen Sie den Sitz der Cinch-Stecker: eventuell die außenliegenden Massekontakte zusammenbiegen. Es kommt auch vor, dass der Innenkontakt der Cinch-Verbindung Ursache für Wackelkontakte ist. In diesem Fall muss das Kabel oder die Buchse ausgetauscht werden.

1) Durch Kabelbruch und/oder schlecht sitzende Cinchstecker können Übergangswiderstände entstehen. Dadurch kann ein Kanal leiser werden.

Abhilfe Kabel tauschen, Stecker und Buchsen mit Isopropylalkohol reinigen, evtl. Reinigungs- oder Kontaktmittel verwenden.

2) Durch eine defekte Röhre kann der entsprechende Kanal leiser werden. Kommt an sich extrem selten vor, es kann auch eine defekte Heizung der jeweiligen Röhre dafür verantwortlich sein.

Abhilfe Röhrentausch.

Erhöhtes Rauschen auf einem Kanal

Ungleichmäßiges Rauschen kommt bei Röhren im Lauf der Lebensdauer vor.

Abhilfe Die betreffende Röhre gegen eine neue austauschen.
Röhren mit derartigen Fehlern können in Endstufen in der Regel noch eingesetzt werden, das erhöhte Rauschen kommt hier kaum störend zum Vorschein.

TECHNISCHE DATEN

Ein- und Ausgänge

13. TECHNISCHE DATEN

13.1. Ein- und Ausgänge

Ein- und Ausgänge	
Eingänge	3 x Cinch, 2 x XLR, 2 x frei wählbar 1 x Bypass RCA (schaltbar auf IN4-XLR)
Ausgänge	2 x Cinch, 1 x XLR, 1 x Monitor / Tape Record (Cinch)
Übersetzungsverhältnis XLR	0 dB
Pinbelegung XLR	1 = Masse, 2 = Plus, 3 = Minus

Hochpegel-(Line-) stufe	
Ausgangswiderstand	100/300 Ohm Cinch; 150 Ohm XLR
Ausgangswiderstand Monitor Out	240 Ohm
Maximale Ausgangsspannung	12 V
Verstärkungsfaktor Gain High	25 dB = 18,5
Verstärkungsfaktor Gain Med	18 dB = 7,8
Verstärkungsfaktor Gain Low	12 dB = 4
Fremdspannungsabstand: Gain High	-98 dB / 38 μ V *
Fremdspannungsabstand: Gain Med	-104 dB / 18 μ V *
Fremdspannungsabstand: Gain Low	-110 dB / 8 μ V *
Äquivalenter Rauschpegel	14 nV \sqrt Hz
Frequenzbereich Gain High-Cinch	10 Hz – 200 kHz -0,7 dB / 0,7 MHz -6 dB
Frequenzbereich Gain Med-Cinch	10 Hz – 200 kHz -0,3 dB / 1,3 MHz -6 dB
Frequenzbereich Gain Low-Cinch	10 Hz – 200 kHz -0,2 dB / 2,1 MHz -6 dB
Frequenzbereich XLR	10 Hz – 200 kHz -1,5 dB
Anstiegszeit Gain Low	250 ns
Anstiegsgeschwindigkeit Gain Low	60 V/ μ s
Klirrfaktor, Gain Low, Med, High	0,01 % bei 3 V an 10 kOhm
Kanaltrennung	-90 dB / 1 kHz, Eingang kurzgeschlossen
Übersprechen Eingang zu Eingang	-80 dB / RCA, -95 dB XLR / 1 kHz
Eingangswiderstand	50 kOhm
Kanalgleichheit über Lautstärkeregler	0,5 dB – 70 dB

* Bezogen auf 3 V Ausgangsspannung

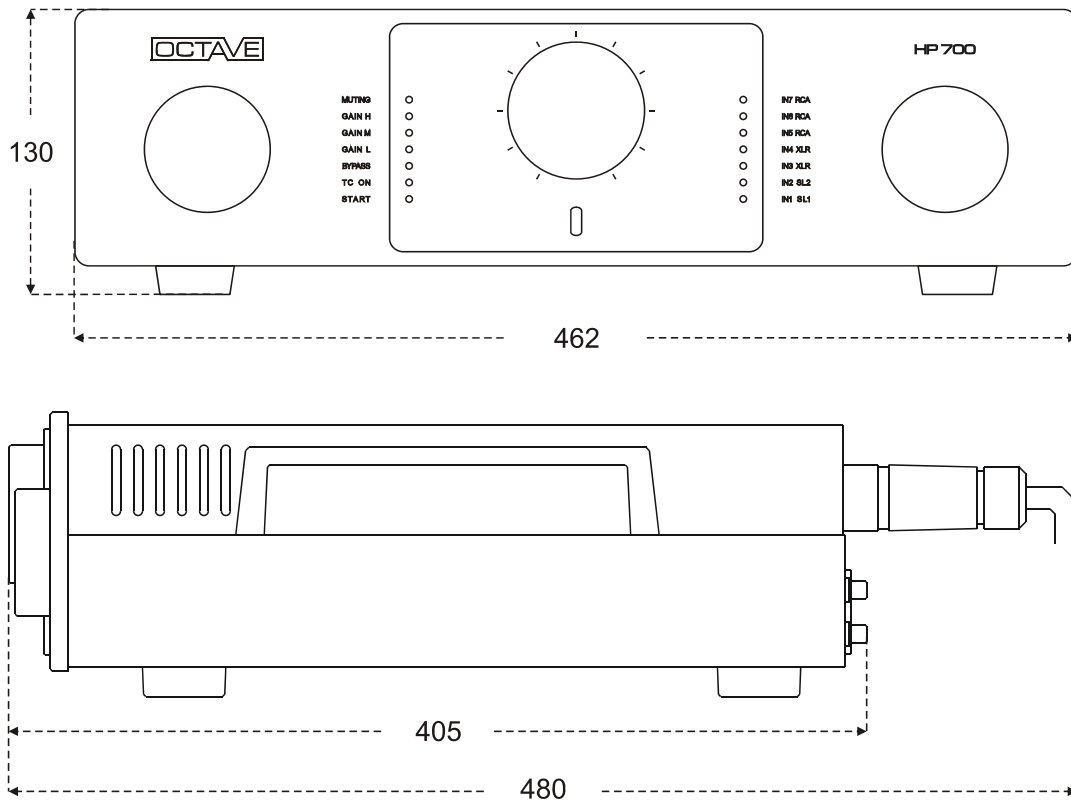
TECHNISCHE DATEN Ein- und Ausgänge

Phono	
Toleranz RIAA-Entzerrung	0,3 dB / 15 Hz – 20 kHz
Eckfrequenz Subsonicfilter	15 Hz / -3 dB
Fremdspannungsabstand	-75 / -84 dB / mit IN 2 MC Eingang
Eingangsempfindlichkeit	250 µV / 600 µV / mit IN 2 MC Eingang
Eingangsempfindlichkeit, Gain und Eingangswiderstand vom Eingangsmodul abhängig	
Verstärkung MC Gain Low - Pre Out	Gain Low: 70 dB, Med: 77 dB, High: 83 dB
Verstärkung MC Gain High - Pre Out	Gain Low: 79 dB, Med: 86 dB, High: 92 dB
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	35 – 60 W
Gewicht Vorstufe / Netzteil	10 kg / 3,8 kg
Mitgeliefertes Zubehör	Netzkabel, Fernbedienungssender
Abmessungen Vorstufe (über alles)	Breite x Höhe x Tiefe = 462 x 130 x 480 mm
Abmessungen Netzteil (über alles)	Breite x Höhe x Tiefe = 110 x 90 x 277 mm

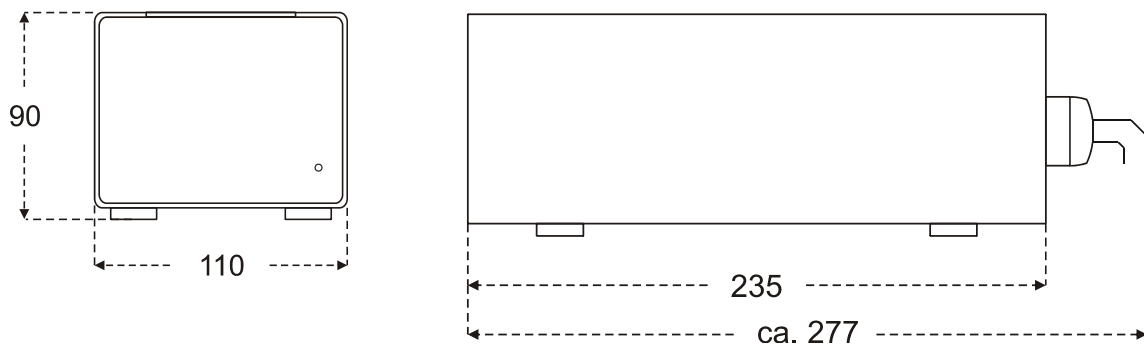
TECHNISCHE DATEN
Abmessungen

13.2. Abmessungen

13.2.1. Vorstufe HP 700 (Maße in mm)



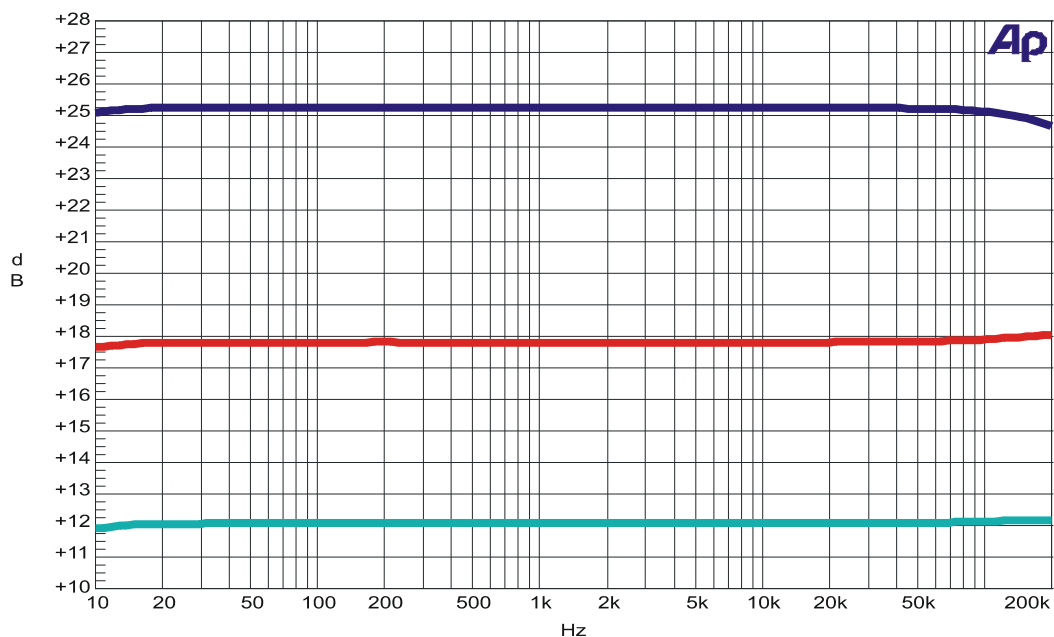
13.2.2. Externes Netzteil (Maße in mm)



TECHNISCHE DATEN Diagramme

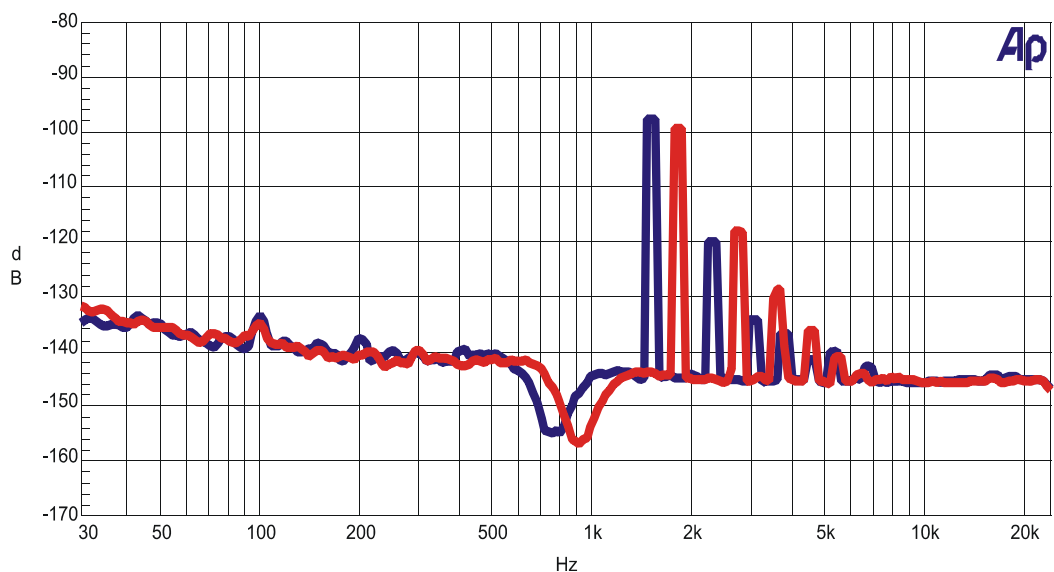
13.3. Diagramme

13.3.1. Frequenzgang HP 700 Line



Frequenzgang und Verstärkung Line-Stufe in Stellung gain low (12 dB), med (18 dB) und high (25,5 dB).

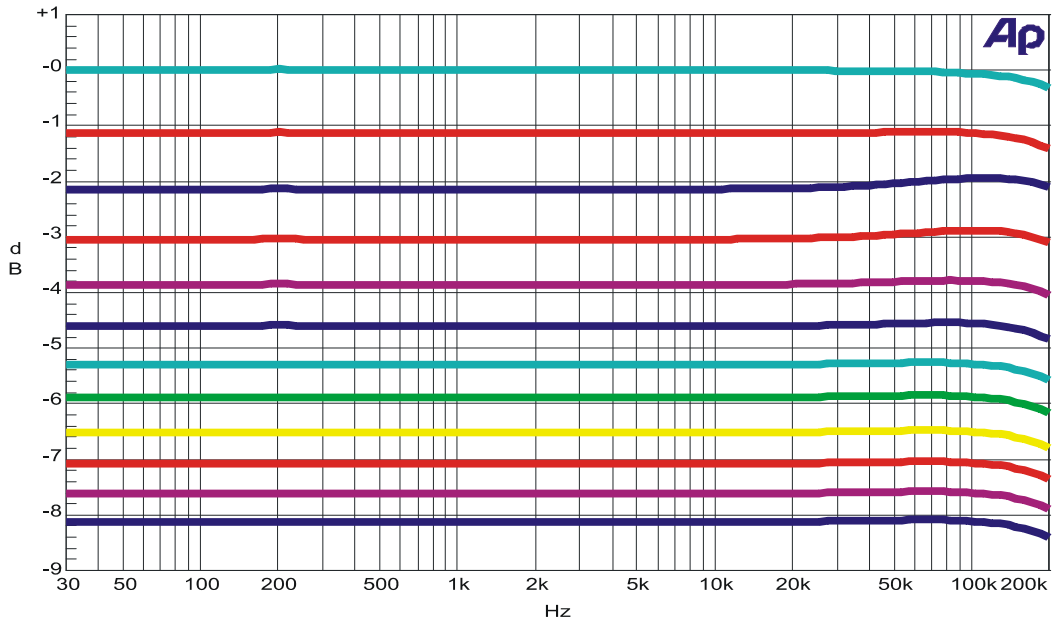
13.3.2. FFT Störspektrum



Gegenüberstellung des Störspektrums RCA und XLR. Netzeinflüsse sind bei beiden Ausgängen nicht vorhanden, Das Spektrum der Oberwellen K2, K3, K4, K5, K6 fällt bei beiden Ausgängen gleichmäßig linear ab.

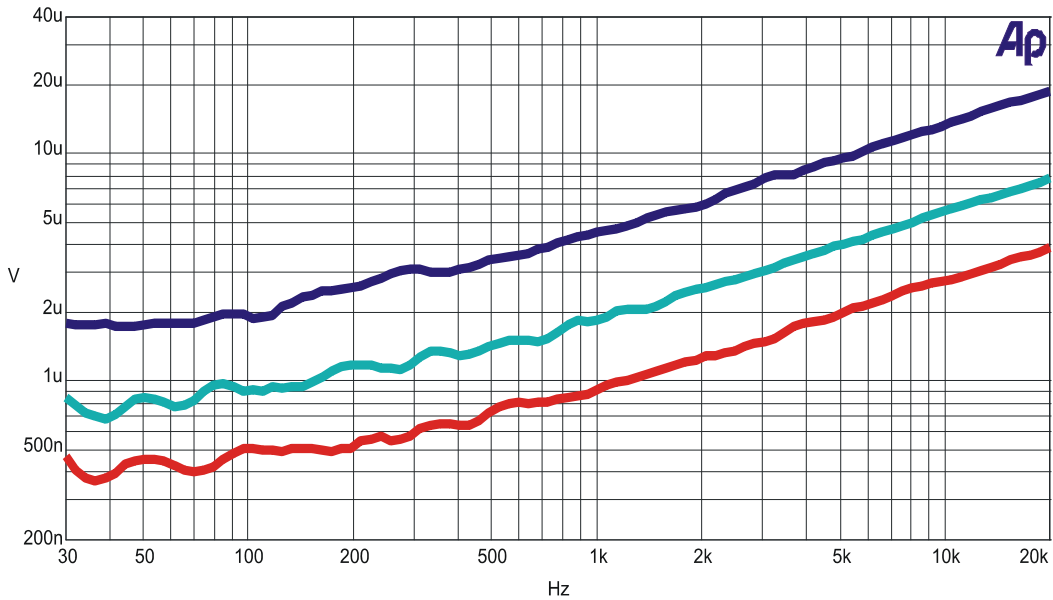
TECHNISCHE DATEN
Diagramme

13.3.3. Regelbereich und Frequenzgang Balanceregler



Der kompensierte Balance-Vorregler zeigt bei allen Einstellungen praktisch den gleichen Frequenzgang.

13.3.4. Brumm- und Rauschpegel der Line-Stufe



Auch bei der Messung des Rauschpegels sind keine Netzeinflüsse sichtbar, der Rauschpegel sinkt linear um jeweils 6 dB mit der Einstellung der Verstärkung.

The logo for OCTAVE, featuring the word "OCTAVE" in a stylized, outlined font within a rectangular border.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten. OCTAVE ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma Andreas Hofmann. Das Copyright dieser Bedienungsanleitung liegt bei Andreas Hofmann, OCTAVE.

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet. DE2017

OCTAVE AUDIO
Germany
www.octave.de