

OCTAVE

V80

VORWORT

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

V 80

Mit dem V 80 haben Sie einen der innovativsten und zuverlässigsten Verstärker 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 der Verstärkertechnologien sind natürlich hinreichend bekannt und erforscht. Das versteht sich eigentlich von selbst und trifft so auch auf Halbleiterverstärker zu.

Jedoch sind auf jedem Gebiet Weiterentwicklungen machbar, ermöglicht werden diese durch neuartige, verbesserte Bauteile, Erweiterung der Grundprinzipien und nicht zuletzt durch tiefere weiterführende Erkenntnisse des Zusammenspiels Verstärker Lautsprecher.. 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 ökonomisch vertretbar sind.

Wir haben uns in den letzten 25 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

	Seite
Vorwort	3
1. Gerätebeschreibung V 80	6
2. Sicherheitshinweise	
2.1. Bevor Sie beginnen	8
2.2. Aufstellungshinweise	9
2.3. Gewährleistung.....	9
3. Erste Inbetriebnahme	
3.1. Auspacken, Lieferumfang.....	10
3.2. Das Entfernen des Abdeckgitters.....	11
3.3. Das Einsetzen der Endröhren	12
3.4. Erstes Einschalten: Soft Start-Funktion.....	13
3.5. Die Kontrolle der Röhren (BIAS)	14
3.6. Anschluss der übrigen Komponenten	14
3.7. Anschlussmöglichkeiten: Überblick.....	15
4. Bedienelemente Front V 80.....	16
5. Die Anschlüsse Rückfront V 80.....	18
6. Grundeinstellungen, Wiedergabe	
6.1. Wiedergabe Phono.....	20
6.2. Wiedergabe CD 1 (XLR)	21
6.3. Wiedergabe CD 2 (Cinch)	22
6.4. Wiedergabe AUX.....	23
6.5. Wiedergabe Tuner.....	24
6.6. Wiedergabe und Aufnahme Tape	25
6.7. Wiedergabe Front Channel (Mehrkanalfunktion)	26
7. Erweiterte Funktionen und Anschlussmöglichkeiten	
7.1. Linearmodus.....	27
7.2. Extern: Auftrennen von Vor- und Endstufe	27
7.2.1 Einschleifen eines externen Equalizers	28
7.2.2. Einsatz des V80 als 2-Kanal-Endstufe mit externer Vorstufe	28
7.2.3. Einsatz des V80 in Bi-Amping Konfigurationen: Variante 1	28
Der V 80 als regelbare Endstufe	
7.3. Geregelter Vorstufenausgang: Pre-out	29
7.3.1. Betrieb mit aktivem Subwoofer.....	29
7.3.2. Einsatz des V80 in Bi-Amping Konfigurationen: Variante 2	29
Der V 80 als zentrales Steuergerät	
7.4. Ecomode: Soft Start und energiereduzierter Modus	30
7.5. Kopfhörer/Lautsprecherbetrieb.....	31

INHALT

	Seite
8. Röhren	
8.1. Entfernen des Abdeckgitters (siehe 3.2.)	33
8.2. Röhrenplan	33
8.3. BIAS Messelektronik	34
8.4. Röhrentausch	36
8.5. Einspielzeit der Röhren	36
8.6. Laufzeit der Röhren	36
9. Protection System.....	37
10. Die programmierbare Fernbedienung	38
11. Option Phono MC/MM	38
12. Betrieb mit Black Box oder Super Black Box	
12.1. Option Black Box	39
12.2. Option Super Black Box	40
13. Fehlersuche	
13.1. Äußere Fehlerquellen	41
13.1.1. Brumm im Lautsprecher	41
13.1.2. Schaltstörungen.....	42
13.1.3. Die Kanäle sind ungleich laut	42
13.2. Fehler verursacht durch Röhren.....	43
13.2.1. Mechanische Röhrenfehler ohne Ansprechen der Sicherung.....	43
13.2.2. Röhrenfehler mit Ansprechen der Schutzschaltung.....	44
14. Technische Daten und Abmessungen	45
15. Häufig gestellte Fragen (FAQ).....	48

1. GERÄTEBESCHREIBUNG V 80

der V 80 ist komplett neu entwickelt. Er ist für Fälle konzipiert, in denen große Vor - Endstufenanlagen aus Platzgründen nicht eingesetzt werden können. Der V 80 soll das klangliche Ergebnis derartiger Kombinationen garantieren. Die einzige Einschränkung stellt die maximale Ausgangsleistung und der Umstand dar, dass der eine oder andere große Lautsprecher nicht optimal angesteuert werden kann. Als Top "Stand-Alone-Gerät" verfügt er jedoch über alle Features, die den Betrieb in fast jeder Konfiguration ermöglichen. Weiterhin ist er mit zukunftsweisenden Features ausgestattet, die in dieser Gerätegattung einmalig sind.

ENDSTUFE + BIAS

Endstufe: Gegentakt Pentodensystem mit 2 x 65 W Sinus Dauer im Frequenzbereich 20 Hz - 70 kHz. Die Endstufe wurde dem Konzept der MRE 130 entlehnt und den Bedürfnissen des V 80 angepasst. Dieses Endstufenkonzept ist extrem lastunabhängig, d.h. der V 80 bleibt **klänglich stabil**, unabhängig von der Impedanz und dem Wirkungsgrad des angeschlossenen Lautsprechers.

Der erweiterte Anzeigeumfang der **BIAS Messelektronik** ermöglicht die definierte Einstellung des Ruhestromes für eine Vielzahl der V 80-kompatiblen Endröhren. Die BIAS Einstellung erfolgt mit 3-Gang-Präzisionsreglern und LED-Anzeigen für jede der vier Endröhren.

POWER MANAGE- MENT

Die Systeme Hochvolt, Heizung der Endstufe und Heizung der Vorröhren sind in ein logikgesteuertes Ablaufschema eingebunden. Diesem Power Management ist die elektronische Sicherung und eine Stromsparfunktion (**Ecomode**) übergeordnet. **Die elektronische Sicherung überwacht immer den Strom der Endröhren und die Betriebsspannung der Treiberstufe.** Dadurch ist das Gerät sicher gegen jedweden Überlastzustand bis hin zur exzessiven Netzüberspannung (Beispiele : Kurzschluss der Lautsprecher, Defekt in den Endröhren, Blitzschlag in Netz) Die Sicherung schützt in erste Linie das Gerät vor Folgeschäden, in zweiter Linie die Endröhren vor Langzeitschäden durch Überlastung. Parallel erhöht sie natürlich auch die Sicherheit gegenüber dem Benutzer, kritische Zustände, die den Benutzer irritieren würden, können nicht entstehen.

DOPPELTE SICHER- HEIT + LEBENSDAUER

Intern ist das Gerät (wie auch andere OCTAVE Geräte) mit Systemen doppelter Sicherheit ausgestattet. Das bedeutet: Fällt ein Bauteil aus und spricht in Folge die elektronische Sicherung an, ist immer noch ein zweites übergeordnetes Sicherheitselement vorhanden. Diese Technologie hat sich in den letzten Jahren bewährt: **Als Folge dieser Technik konnte die Gesamtausfallrate (außer Endröhren, deren Produktionsqualität wir leider nicht 100% kontrollieren können) praktisch auf 0 reduziert werden. Die Lebensdauer der OCTAVE Geräte erreicht ohne weitere Servicemaßnahmen 10 –15 Jahre.** Dieser Aspekt ist bei Röhrengeräten besonders wichtig, da doch immer noch allerlei Vorurteile in Bezug auf die Lebensdauer und Langzeitstabilität existieren.

1. GERÄTEBESCHREIBUNG V 80

STROMVERBRAUCH + ECOMODE

Stromverbrauch: Das Netzteil ist mit einem magnetisch geschirmten Hochleistungstrafo aufgebaut, das Kernblech ist das derzeit verlustärmste Material, interne Stabilisierungen sind auf höchste Effizienz bei geringsten Verlusten hin optimiert. Die Leerlaufleistungsaufnahme beträgt daher nur rund 160 W. **Durch die Stabilisierungen ist der störungsfreie Betrieb bei einer Netzspannung von 210 - 250 V** gewährleistet. **Innerhalb dieses Bereiches bleibt der Arbeitspunkt der Endstufe stabil.**

Die **Ecomodefunktion** überwacht den Betriebszustand des V 80 und fährt diesen bei längeren Pausen selbstständig herunter. Dies reduziert den Stromverbrauch auf weniger als **20 W gegenüber 160 W im Normalbetrieb** und erhöht die passive Sicherheit. Bei ankommendem Signal aktiviert sich der V 80 wieder selbstständig und ist innerhalb von 30 sec betriebsbereit.

FEATURES

- Geregelter Pre Out für Subwoofer, etc.
- Auftrennbare Vor- Endstufe
- Eingang für Mehrkanalreceiver , Bypass Funktion der Lautstärkeregelung
- Tape Play - Record; Ein- und Ausgänge in Monitorschaltung
- True XLR Eingang für symmetrische CD Player
- Phono MC oder MM Eingang als Option
- Separater Kopfhörerverstärker; Lautsprecher und Kopfhörer elektronisch schaltbar
- Ecomode: wahlweise Überwachung des Betriebszustandes zur Minimierung des Stromverbrauchs auf **20 W** im Leerlauf
- Gut zugänglicher echter Netzschalter
- BIAS Messelektronik

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.1. Bevor Sie beginnen

Vor Inbetriebnahme des V 80 bitte das Gitter abnehmen und die Endröhren einsetzen! (siehe Kapitel 3.2. "Das Abnehmen des Gitterdeckels") Vor Inbetriebnahme den Gitterdeckel wieder montieren.

Der Betrieb des Gerätes ohne Schutzgitter ist unzulässig und geschieht auf eigene Gefahr!

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.

Gehäuse nicht öffnen

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

Wartung und Service

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

Veränderungen an OCTAVE Geräten

Der Einsatz sogenannter Audiograde-Sicherungen und der Betrieb mit anderen Netzzuleitungen erfolgt auf eigenes Risiko. Die Garantie erlischt. Das Gleiche gilt für den Einsatz von Kontaktmitteln an den Röhrensockeln.

Zeichenerklärung der Warnhinweise:



Das Dreiecksymbol mit dem Blitz warnt vor nicht isolierten, gefährlichen Spannungen im Inneren des Gehäuses und vor Gefährdungen durch elektrische Stromschläge



Das Dreiecksymbol mit Ausrufezeichen kennzeichnet wichtige Hinweise für die Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung

Vor dem Anschließen

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

Erdung

Dieser Verstärker zählt zu den Geräten der Schutzklasse 1 (mit Schutzerde). Um im Fehlerfall die Gefahr eines Stromschlages auszuschließen, muss das Gerät geerdet werden. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte Netzkabel.

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.2. Aufstellungshinweise

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 kippstabil stehen.

2. Schutzgitter

Der Betrieb ohne Schutzgitter ist unzulässig.

3. Belüftung

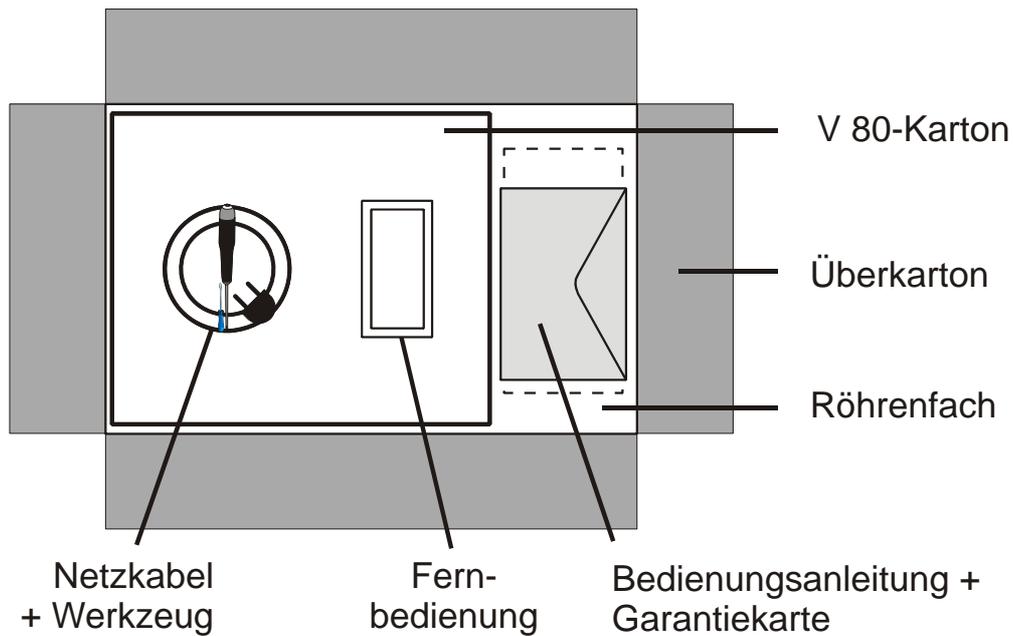
Achten Sie auf eine ausreichende Luftzirkulation. Bitte berücksichtigen Sie bei der Aufstellung in Schränken oder Regalen, dass die Lüftungsschlitze der Gehäuse nach allen Seiten mindestens 10 cm Abstand zu den Wänden einhalten. Um einen Wärmestau zu vermeiden, sollte die Schrankrückwand mit Lüftungslöchern 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.

3. ERSTE INBETRIEBNAHME

3.1. Auspacken, Lieferumfang kontrollieren

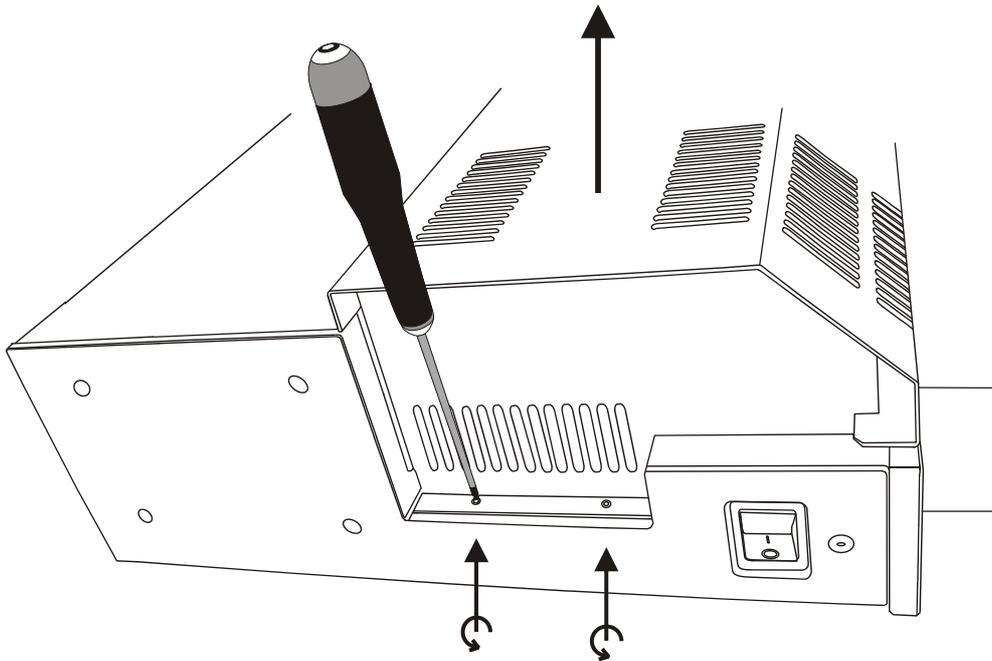


Lieferumfang:

- V 80
- 5 Endröhren (4 Röhren + 1 Ersatzröhre) mit Röhrenplan in separater Box im Röhrenfach
- Netzkabel (3poliges Kaltgerätenetzkabel)
- Fernbedienungsgeber
- 2 Schraubendreher:
 - 1 x 3 mm Schlitzschraubendreher für die BIAS-Einstellung
 - 1 x 2 mm Innensechskantschraubendreher für die Demontage des Deckels
- Bedienungsanleitung mit Garantiekarte

3. ERSTE INBETRIEBNAHME

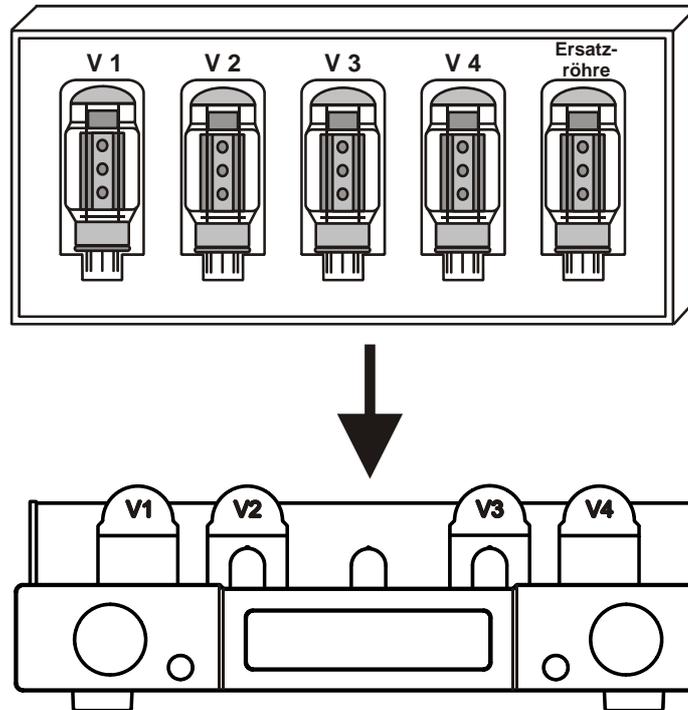
3.2. Das Entfernen des Abdeckgitters



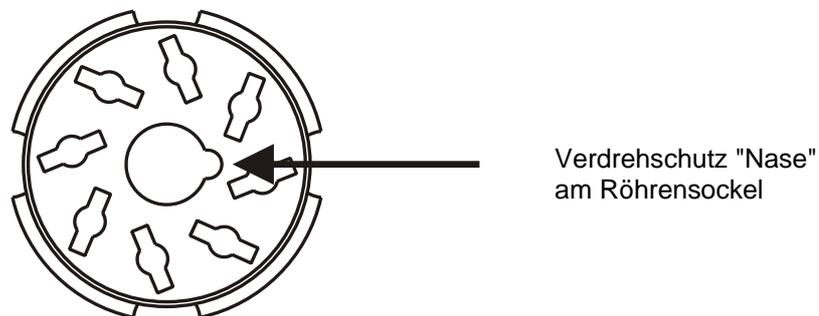
- 1) Lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit das Gerät noch vom Netz getrennt
- 2) Drehen Sie alle 4 Sechskantschrauben mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel vollständig heraus: Je 2 Schrauben auf jeder Seite
- 3) Ziehen Sie das Gitter vorsichtig nach oben ab.

3. ERSTE INBETRIEBNAHME

3.3. Das Einsetzen der Endröhren



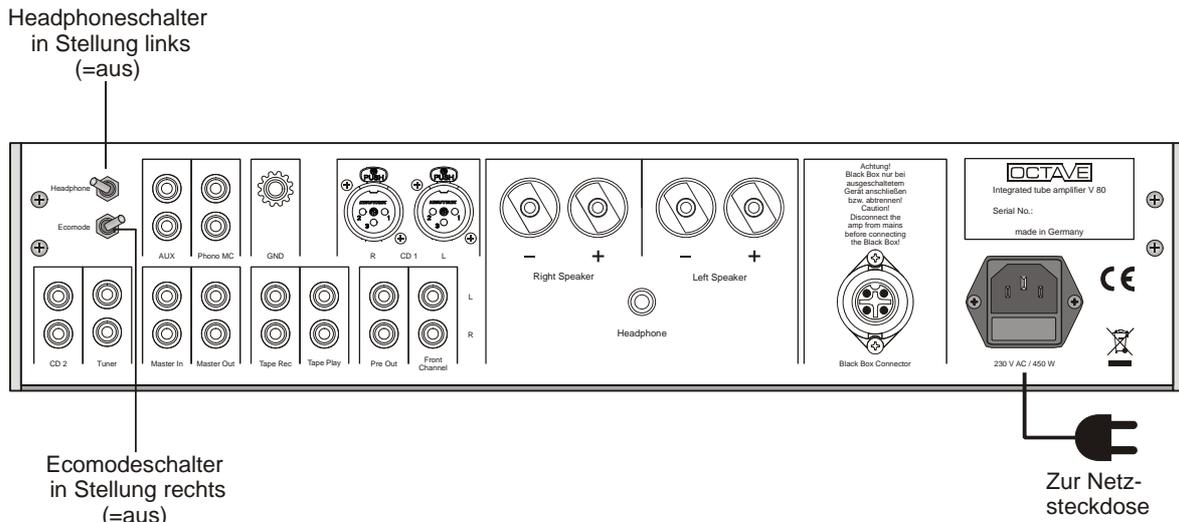
Stecken Sie die Endröhren entsprechend dem Röhrenplan in die Sockel. Achten Sie auf die Verdrehsicherung des Mittelzapfens der Röhren (Nase).



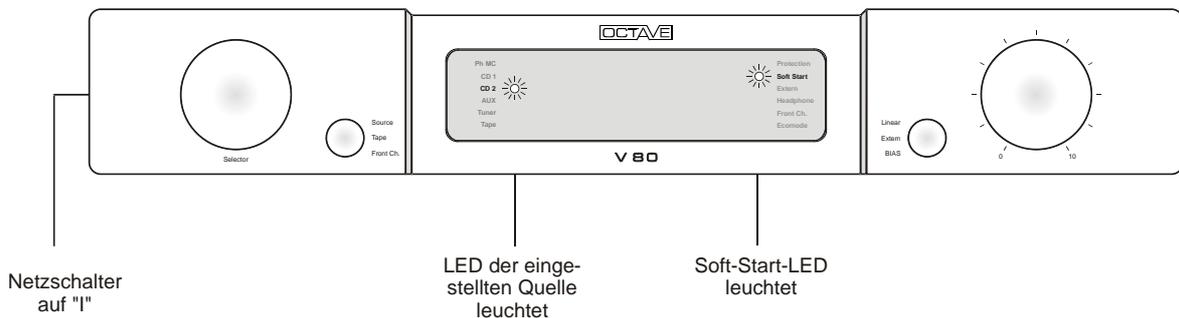
3. ERSTE INBETRIEBNAHME

3.4. Erstes Einschalten: Soft-Start-Funktion

Schließen Sie nun das Gerät ans Netz an, achten Sie darauf, dass Kopfhörer- und Ecomodeschalter auf "aus" stehen. (Bei neuen Geräten sind beide Funktionen auf "aus" gestellt)



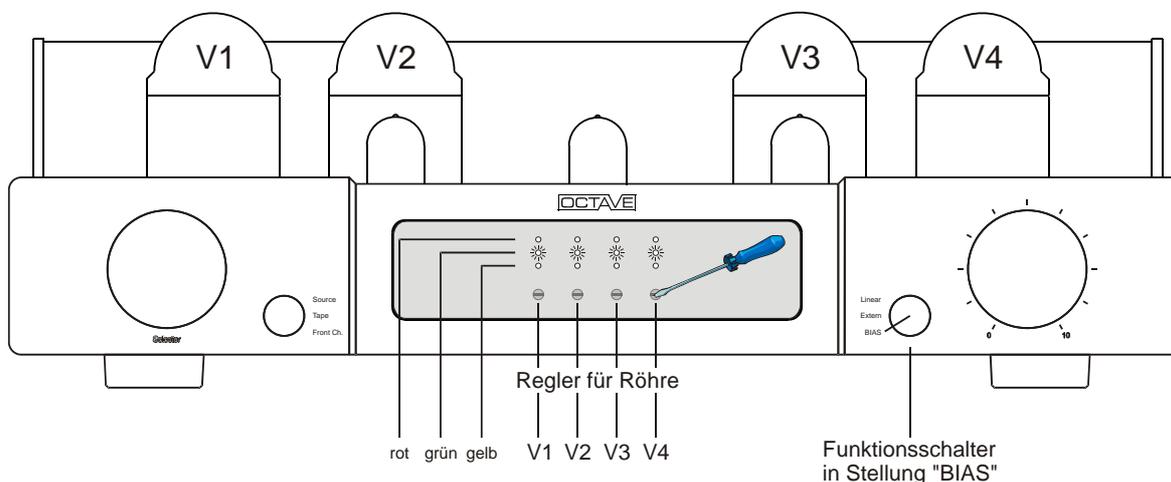
Schalten Sie jetzt den V 80 am Netzschalter ein:
Es leuchten 2 - 4 LEDs, je nach Stellung der Schalter. In jedem Fall leuchtet nach dem Einschalten die Soft-Start-LED:



Die Soft-Start-LED leuchtet so lange, bis das Gerät hochgefahren ist: ca. 1 Min. Nach Erlöschen der Soft-Start-LED ist das Gerät betriebsbereit.

3. ERSTE INBETRIEBNAHME

3.5. Die Kontrolle der Endröhren: BIAS Einstellung



Das Einstellen der BIAS kann ohne angeschlossene Lautsprecher und sonstige Geräte vorgenommen werden. (Ausführlichere Beschreibung siehe Kapitel 8.3.)

- 1) Stellen Sie den Funktionsschalter auf BIAS. Jetzt leuchten in der Mitte des Displays 4 LEDs, für jede Endröhre eine. Wenn das Gerät noch kalt ist, zeigen die LEDs zunächst den Zustand "gelb" an. Nach ca. 5 Min haben sich die Röhren aufgeheizt und die LEDs springen auf den Messwert.

LED-Kette:

Obere LED-Reihe: rote LEDs

Mittlere LED-Reihe: grüne LEDs

Untere LED-Reihe: gelbe LEDs

Einstellung ist zu hoch

Einstellung ist ok

Einstellung ist zu niedrig

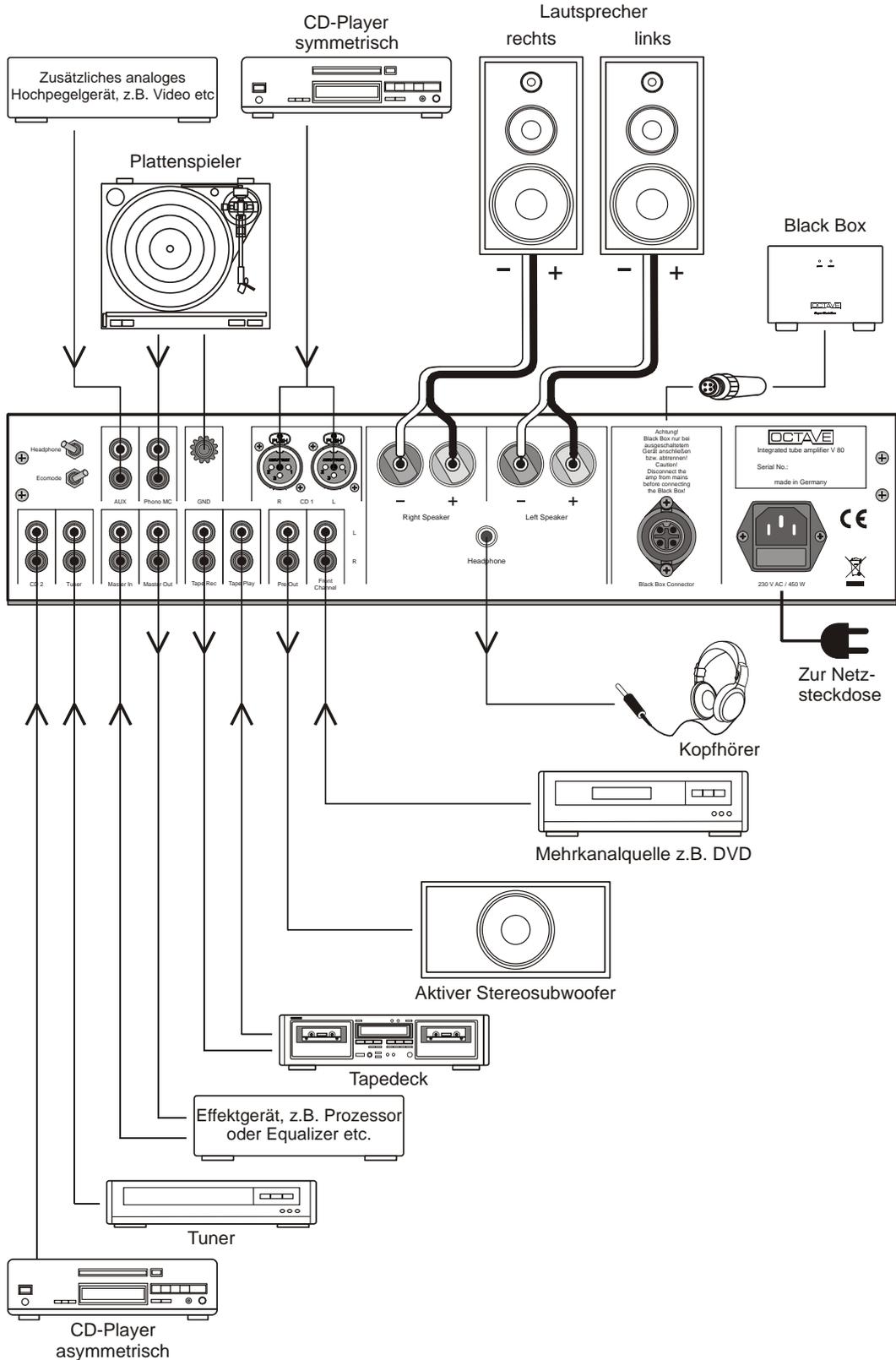
- 2) Sollten die LEDs nach ca. 5 Min noch nicht auf grün sein, können Sie nun mittels des mitgelieferten kleinen Schraubendrehers die Röhre auf "grün" justieren. (Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Strom größer.)
- 3) Sind alle 4 LEDs auf "grün", den Funktionsschalter auf die Stellung "Linear" schalten, wenn Sie später Musik hören möchten. (Oder auf "Extern", wenn Sie später einen Equalizer einschleifen möchten)

3.6. Anschluss der übrigen Komponenten an den V80

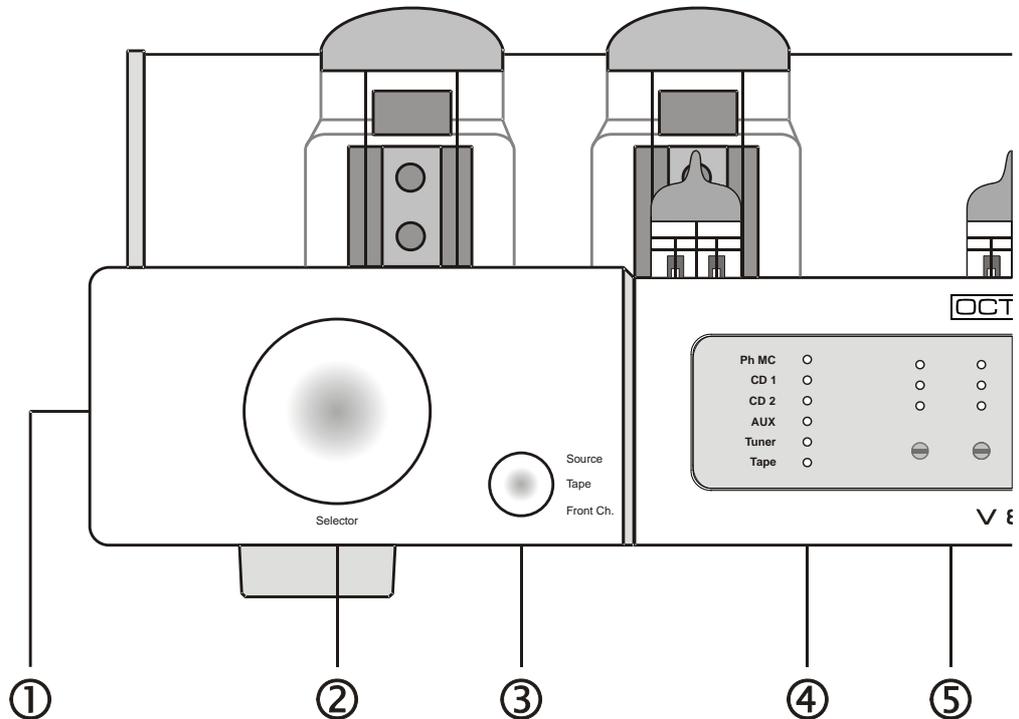
- 1) Schalten Sie unbedingt den V 80 am Netzschalter wieder aus!
- 2) Schließen Sie die anderen Komponenten Ihrer Anlage an die entsprechenden Buchsen auf der Rückfront des V80 an. (Siehe Kapitel 5 "Anschlüsse Rückfront" und Kapitel 6 "Grundeinstellungen"; siehe auch Kapitel 3.7. "Anschlussmöglichkeiten: Überblick")
- 3) Vergewissern Sie sich, dass die Schalterstellungen auf der Front und Rückfront den Grundeinstellungen entsprechen.
- 4) Schalten Sie den V80 am Netzschalter wieder ein, warten Sie, bis die Soft-Start-LED erlischt und hören Sie Musik

3. ERSTE INBETRIEBNAHME

3.7. Anschlussmöglichkeiten: Überblick

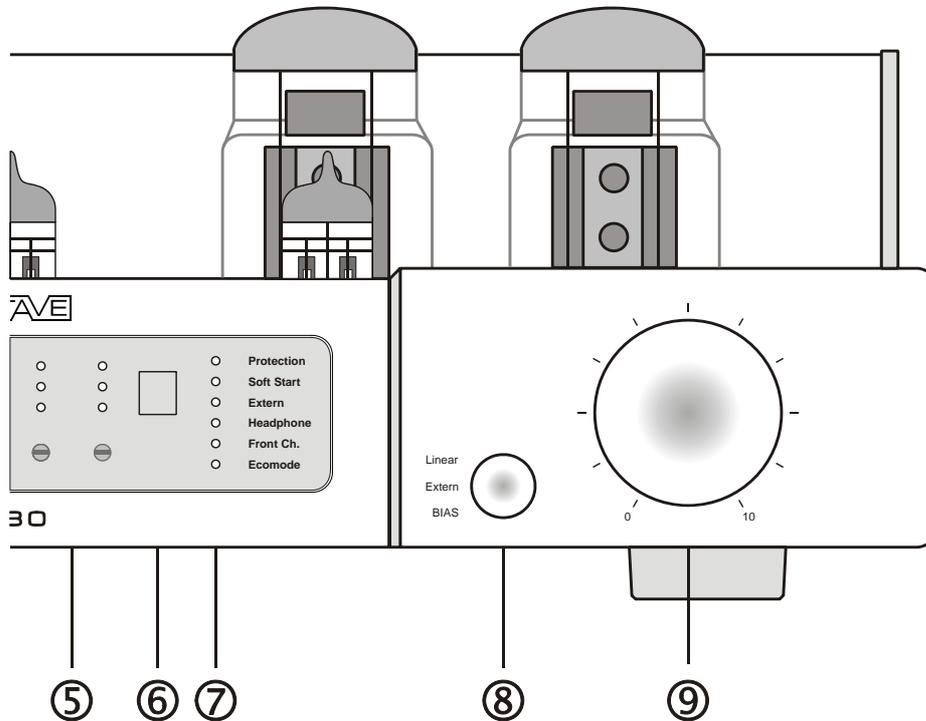


4. BEDIENELEMENTE: Front V 80



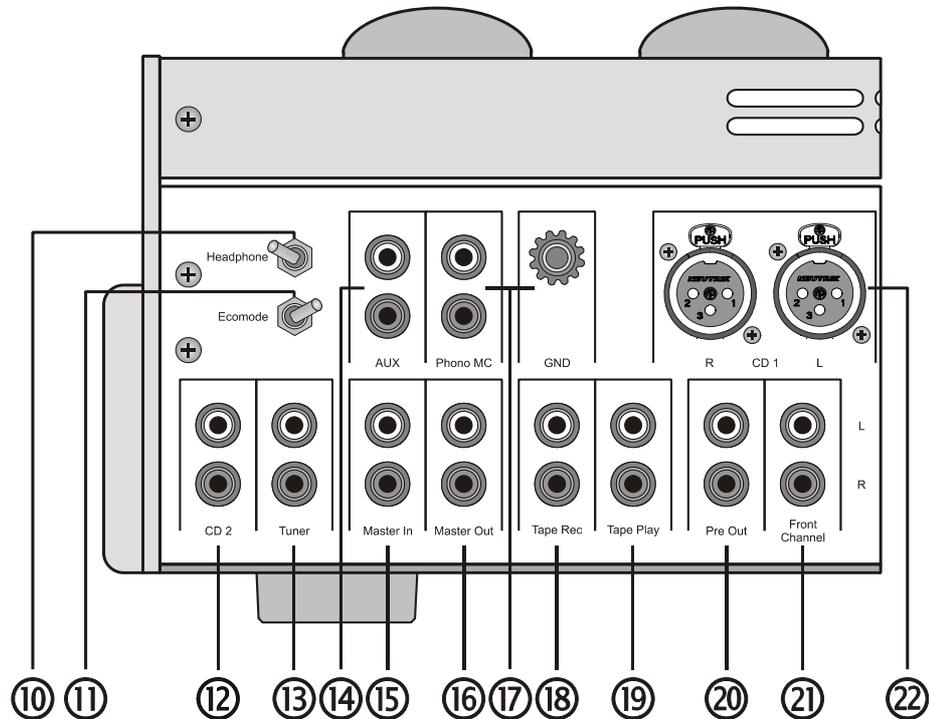
- | | | |
|---|---|--|
| ① | Netzschalter | 0 = aus; 1 = ein, LED "Soft Start" leuchtet während der Startphase |
| ② | Eingangswahlschalter | dient zum Einstellen der gewünschten Signalquelle. Der angewählte Eingang wird im Fenster mit einer grünen LED signalisiert.
Phono Hochpegeleingang oder Phono-Eingang bei Option Phono
CD1 XLR Hochpegeleingang für CD, SACD o.ä.
CD2 Cinch Hochpegeleingang für CD, SACD o.ä.
Aux Cinch Hochpegeleingang für z.B. Video etc
Tuner Cinch Hochpegeleingang für Tuner etc
(Grundeinstellungen siehe Kap. 6.1. - 6.5.) |
| ③ | Erweiterter Eingangswahlschalter | Source Wiedergabe der mit ② eingestellten Eingänge
Tape Wiedergabe Tape bzw Wiedergabe Tape/Monitor, wenn mit dem Tape eine Aufnahme der mit ② eingestellten Quelle vorgenommen wird. (siehe Kap. 6.6.)
Front Ch. Mehrkanal/Bypass-Modus. Tape und die mit ② eingestellten Eingänge sind abgeschaltet, der V 80 fungiert in diesem Modus als Zwei-Kanal-Endstufe, der Volumeregler ist überbrückt. (siehe Kap. 6.7) |
| ④ | LED-Anzeige | für Schalter ② und Schalter ③ |
| ⑤ | BIAS-Kontrolle | BIAS-Regler und LED-Anzeige des Ruhestroms der Endröhren. (siehe Kap. 8.3) |

4. BEDIENELEMENTE: Front V 80



- | | |
|----------------------------|---|
| ⑥ FB-Empfänger | Für einwandfreie Funktion der IR-Fernbedienung sollte dieser Bereich des Fensters nicht abgedeckt sein |
| ⑦ Statusanzeigen | <p>Protection (rote LED) leuchtet, wenn das elektronische Protektion System aufgrund eines Fehlers das Gerät abgeschaltet hat. (siehe Kap. 9)</p> <p>Soft Start leuchtet nach dem Einschalten, während die elektronische Soft-Start-Steuerung das Gerät schonend hochfährt. Nach Ablauf der Startphase (ca. 1 min), erlischt diese LED. (siehe Kap. 3.4. + Kap. 7.4. + Kap. 7.5.)</p> <p>Extern leuchtet bei aufgetrennter vor- und Endstufe. (siehe Kap 7.2.)</p> <p>Headphone leuchtet bei eingeschaltetem Kopfhörerverstärker (siehe Kap. 7.5.)</p> <p>Front Ch. leuchtet bei aktivierter Multichannel/Bypass-Funktion. (siehe Kap. 6.7.)</p> <p>Ecomode leuchtet bei eingeschaltetem Ecomode/ Energiesparmodus. (siehe Kap. 7.4.)</p> |
| ⑧ Funktionsschalter | <p>Linear Vor- und Endstufe sind intern verbunden. (Kap. 7.1.)</p> <p>Extern Vor- und Endstufe sind aufgetrennt. (siehe Kap. 7.2.)</p> <p>BIAS Das elektronische BIAS-Messsystem wird eingeschaltet, die LED-Anzeige der BIAS-Regelung zeigt den Ruhestrom der Endröhren an. Kap. 8.3.</p> |
| ⑨ Lautstärkereger | Fernsteuerbares Motorpotentiometer |

6. DIE ANSCHLÜSSE: Rückfront V 80

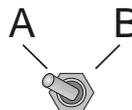


⑩ **Headphone**



- A: Stellung links: Wiedergabe Lautsprecher
- B: Stellung Mitte: Wiedergabe Lautsprecher + Kopfhörer
- C: Stellung rechts: Wiedergabe Kopfhörer, Röhrendstufe wird abgeschaltet (siehe Kap. 7.4.)

⑪ **Ecomode**



- A: Stellung links: Ecomode eingeschaltet
- B: Stellung rechts: Ecomode aus (siehe Kap. 7.4.)

⑫ **CD 2**

Cinch Hochpegeleingang CD (siehe Kap. 6.3.)

⑬ **Tuner**

Cinch Hochpegeleingang Tuner (siehe Kap. 6.5.)

⑭ **AUX**

zusätzlicher Cinch Hochpegeleingang, z.B. für Video etc. (siehe Kap. 6.4.)

⑮ **Master In**

Endstufeneingang bei aktivierter "Extern" Funktion (siehe Kap. 7.2)

⑯ **Master Out**

Vorstufenausgang bei aktivierter "Extern" Funktion (siehe Kap. 7.2)

⑰ **Phono**

Cinch Hochpegeleingang oder bei Option Phono: MM/MC-Eingang (siehe Kap. 6.1. und 11.)

⑱ **Tape Rec**

Aufnahmeausgang für Tape bzw. DAT (siehe Kap. 6.6.)

⑲ **Tape Play**

Wiedergabeeingang für Tape bzw. DAT (siehe Kap. 6.6.)

⑳ **Pre Out**

geregelter Vorverstärker Ausgang für Subwoofer etc.

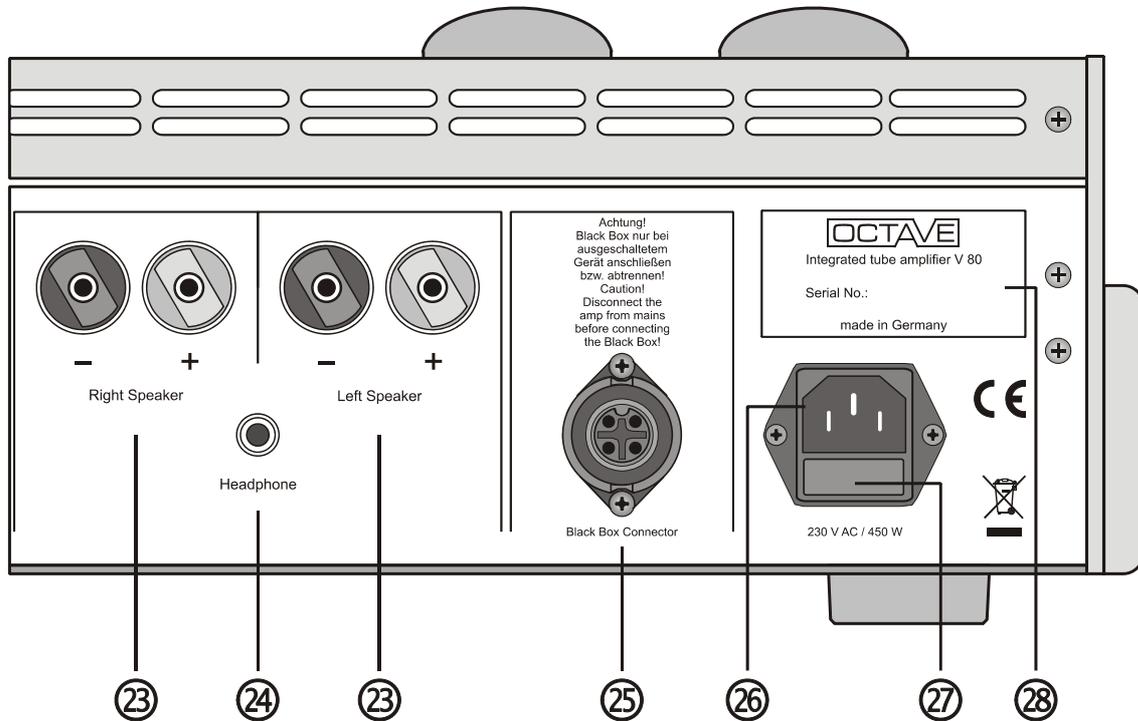
㉑ **Front Channel**

Dieser Ausgang verfügt über keine Muting-Funktion. (siehe Kap. 7.3.)
Eingang für die Front R + L Hauptkanäle eines Mehrkanalreceivers/DVD-Players (siehe Kap. 6.7.)

㉒ **CD 1**

XLR Hochpegeleingang CD (siehe Kap. 6.2.)

6. DIE ANSCHLÜSSE: Rückfront V 80

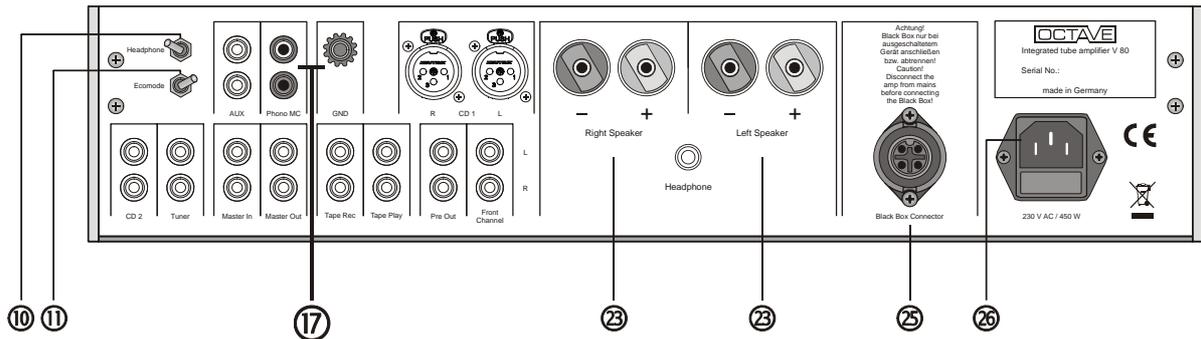


- ②③ **Lautsprecheranschlüsse** Anschlussklemmen für die Lautsprecher.
Rot = Pluspol, Schwarz = Minuspol
Minuspol des Lautsprechers ist mit Signalmasse verbunden
- ②④ **Headphone** 6,3 mm Stereo-Klinkenbuchse für Kopfhörer mit Impedanz 30 - 2000 Ohm (siehe Kap. 7.5.)
- ②⑤ **Black-Box-Anschluss** Die Black Box ist eine externe Netzteilverstärkung für die Endstufe (siehe Kapitel 12.)
Vor dem Anschließen und Abtrennen der Black Box muss der V 80 mit dem Netzschalter ausgeschaltet werden!
- ⚠
- ②⑥ **Netzanschluss** Netzeingang, Kaltgerätebuchse, mit von außen zugänglicher Sicherung. Die Sicherung sitzt im Schubfach unterhalb der Buchse. Das Fach kann nach Ziehen des Kaltgerätesteckers geöffnet werden
- ②⑦ **Sicherung** bei 230/240 V Netzspannung: 3,15 A träge H (5 x 20 mm)
bei 115/120 V Netzspannung: 5 A träge H (5 x 20 mm)
bei 100 V Netzspannung: 6,3 A träge H (5 x 20 mm)
- ②⑧ **Typenschild** Ausführung und Seriennummer.

6. GRUNDEINSTELLUNGEN

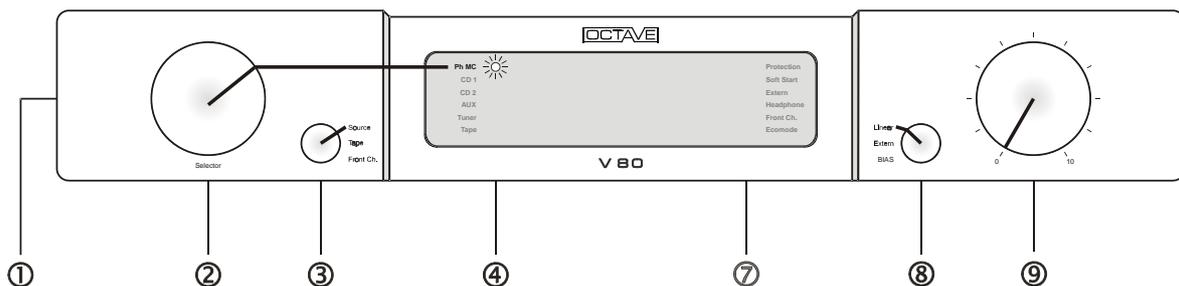
6.1. Wiedergabe Phono oder Option MC (MM)

Anschlüsse an der Rückfront



Headphone [10] nach links = aus; Ecomode [11] nach rechts = aus; Massekabel des Plattenspielers (sofern vorhanden) an GND Buchse [17]; Cinch-Kabel des Plattenspielers an Phono [17] (linker Kanal: weiß, rechter Kanal: rot); Lautsprecherkabel und Netzkabel sind an [23] + [26] angeschlossen

Schalterstellung an der Front

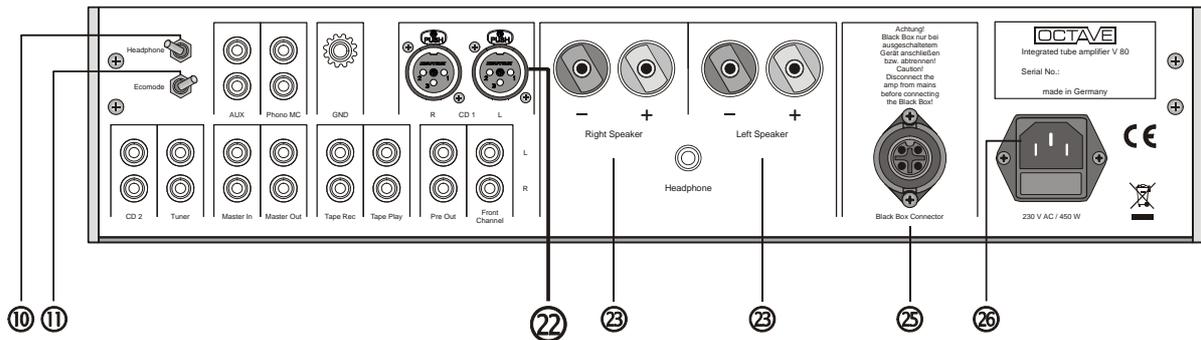


Netzschalter [1] auf "I"; erweiterter Eingangswahlschalter [3] auf "Source"; Eingangswahlschalter [2] drehen, bis "Phono" LED in [4] leuchtet, Funktionsschalter [8] auf "Linear"; Volumeregler [9] vorerst auf "0". (siehe Kap. 11 "Option Phono")

6. GRUNDEINSTELLUNGEN

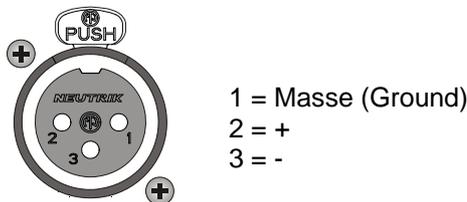
6.2. Wiedergabe CD 1 symmetrisch (XLR)

Anschlüsse an der Rückfront

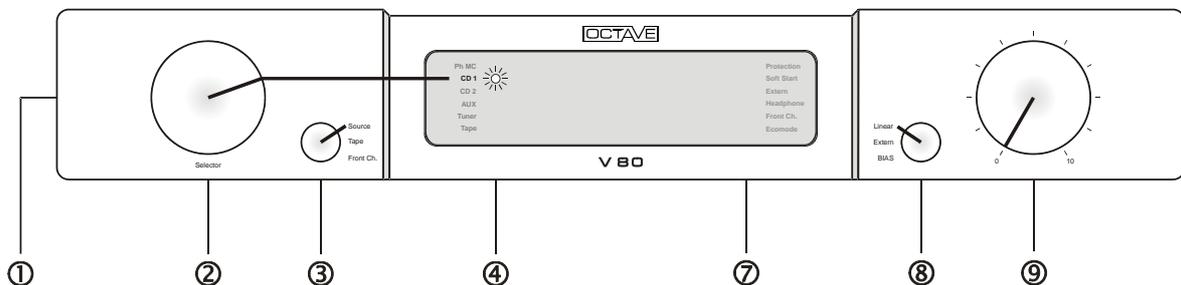


Headphone [10] nach links = aus; Ecomode [11] nach rechts = aus; XLR-Signalkabel des CD-Players an XLR-Eingänge [22] anschließen. (Gegebenfalls muss beim Einstecken der Push-Verriegelungshebel gedrückt werden. Beim Abziehen der XLR-Stecker muss der Push-Hebel in jedem Fall gedrückt werden.) Lautsprecherkabel und Netzkabel sind an [23] + [26] angeschlossen.

Der XLR-Eingang ist ein echter symmetrischer Eingang und entspricht der Studionorm. Die Eingangsbuchsen sind Typ Female.. Es kann ein Signalkabel ohne durchgehende Masse eingesetzt werden.



Schalterstellung an der Front

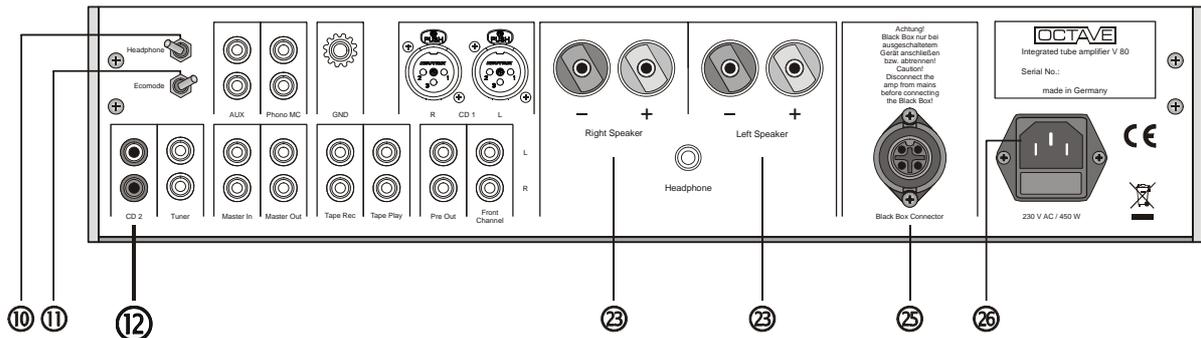


Netzschalter [1] auf "I"; erweiterter Eingangswahlschalter [3] auf "Source"; Eingangswahlschalter [2] drehen, bis "CD1" LED in [4] leuchtet, Funktionsschalter [8] auf "Linear"; Volumeregler [9] vorerst auf "0"

6. GRUNDEINSTELLUNGEN

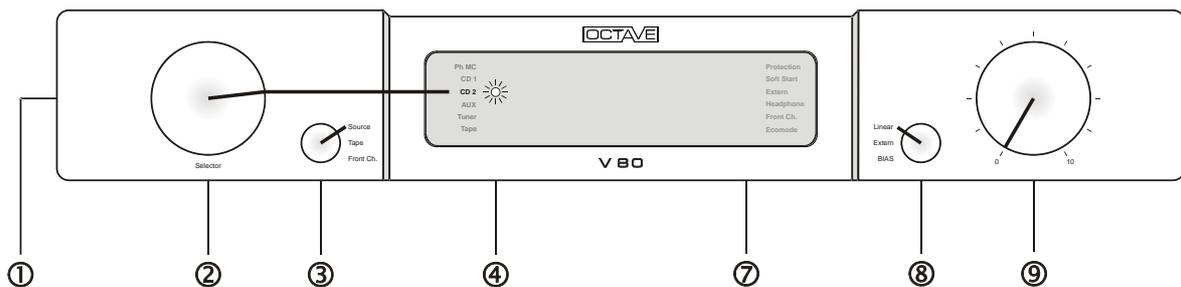
6.3. Wiedergabe CD 2 asymmetrisch (Cinch)

Anschlüsse an der Rückfront



Headphone [10] nach links = aus; Ecomode [11] nach rechts = aus; Cinch-Kabel des CD-Players an CD 2 [12] anschließen (linker Kanal: weiß, rechter Kanal: rot); Lautsprecherkabel und Netzkabel sind an [23] + [26] angeschlossen.

Schalterstellung an der Front

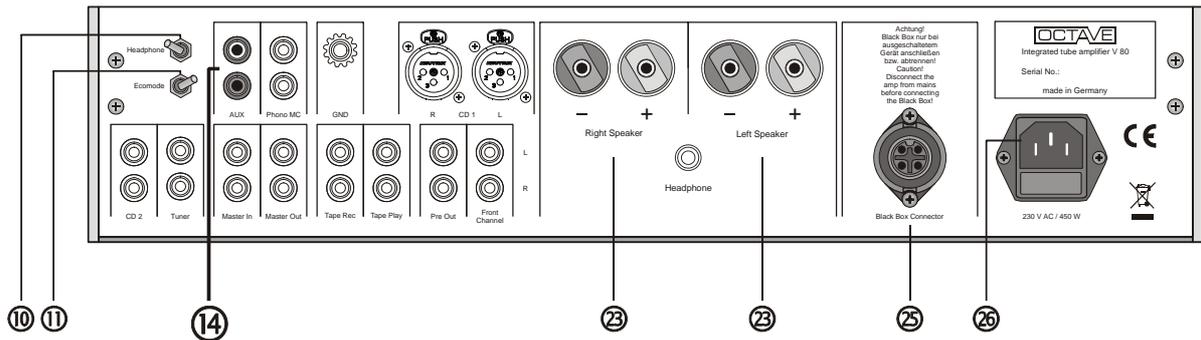


Netzschalter [1] auf "I"; erweiterter Eingangswahlschalter [3] auf "Source"; Eingangswahlschalter [2] drehen, bis "CD2" LED in [4] leuchtet, Funktionsschalter [8] auf "Linear"; Volumeregler [9] vorerst auf "0"

6. GRUNDEINSTELLUNGEN

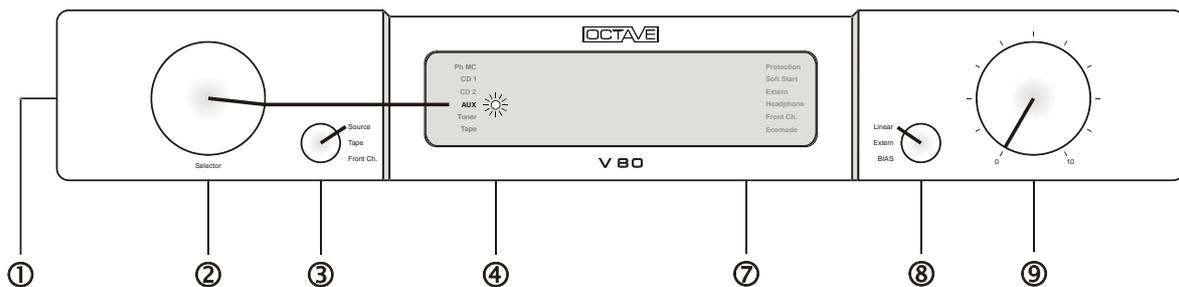
6.4. Wiedergabe AUX

Anschlüsse an der Rückfront



Headphone [10] nach links = aus; Ecomode [11] nach rechts = aus; Cinch-Kabel des zusätzlichen Hochpegelgerätes (z.B. Video) an AUX [14] anschließen (linker Kanal: weiß, rechter Kanal: rot); Lautsprecherkabel und Netzkabel sind an [23] + [26] angeschlossen.

Schalterstellung an der Front

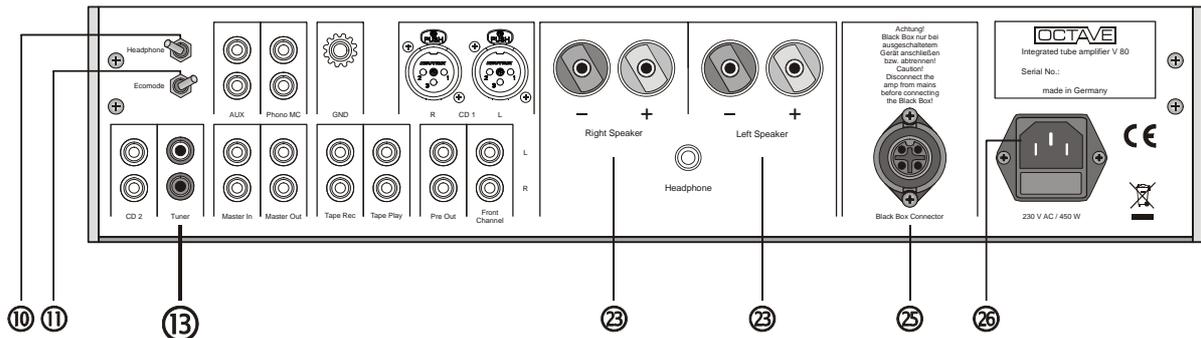


Netzschalter [1] auf "I"; erweiterter Eingangswahlschalter [3] auf "Source"; Eingangswahlschalter [2] drehen, bis "AUX" LED in [4] leuchtet, Funktionsschalter [8] auf "Linear"; Volumeregler [9] vorerst auf "0"

6. GRUNDEINSTELLUNGEN

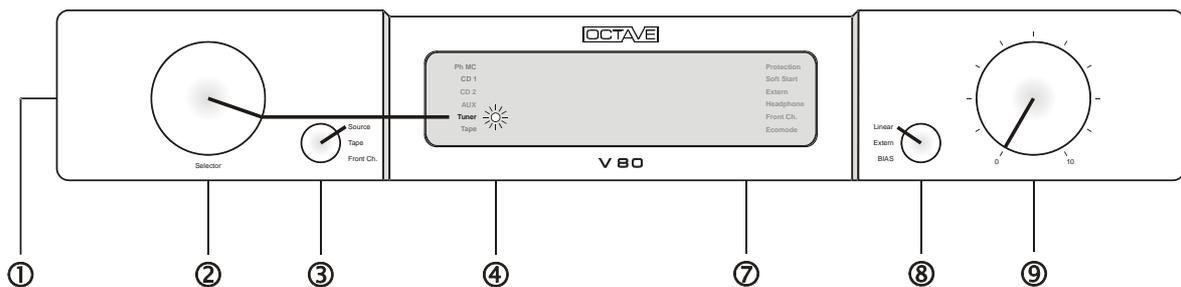
6.5. Wiedergabe Tuner

Anschlüsse an der Rückfront



Headphone [10] nach links = aus; Ecomode [11] nach rechts = aus; Cinch-Kabel des Tuners an Tuner [13] anschließen (linker Kanal: weiß, rechter Kanal: rot); Lautsprecherkabel und Netzkabel sind an [23] + [26] angeschlossen.

Schalterstellung an der Front

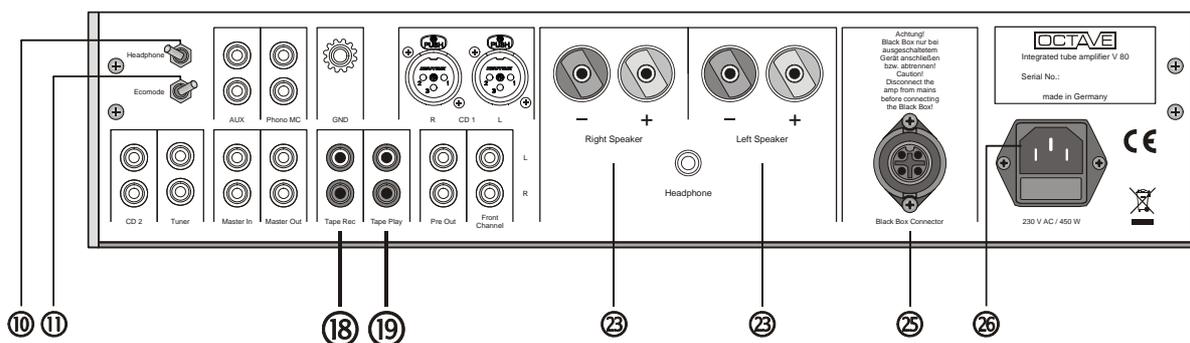


Netzschalter [1] auf "I"; erweiterter Eingangswahlschalter [3] auf "Source"; Eingangswahlschalter [2] drehen, bis "TUNER" LED in [4] leuchtet, Funktionsschalter [8] auf "Linear"; Volumeregler [9] vorerst auf "0"

6. GRUNDEINSTELLUNGEN

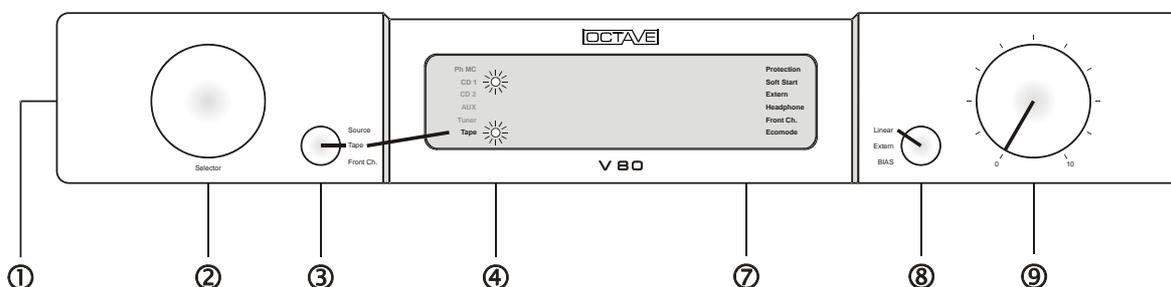
6.6. Wiedergabe und Aufnahme Tape

Anschlüsse an der Rückfront



Headphone [10] nach links = aus; Ecomode [11] nach rechts = aus;
 Wiedergabeausgänge des Tape (Line Out) an "Tape Play" [19] anschließen; Aufnahmeeingänge
 des Tape (Line In) an "Tape Rec" [16] anschließen; (linker Kanal: weiß, rechter Kanal: rot);
 Lautsprecherkabel und Netzkabel sind an [23] + [26] angeschlossen.

Schalterstellung an der Front



Netzschalter [1] auf "I"; Funktionsschalter [8] auf "Linear"; Volumeregler [9] vorerst auf "0"

Wiedergabe Tape:

Erweiterter Eingangswahlschalter [3] auf "Tape"; die "Tape"-LED in [4] leuchtet. In dieser Stellung wird Tape wiedergegeben. (Die Stellung des Eingangswahlschalters [2] ist irrelevant)

Aufnahme Tape:

Eingangswahlschalter [2] auf den Eingang stellen, der mit dem Tape aufgenommen werden soll. Auf "Tape Rec" [18] wird immer die mit dem Eingangswahlschalter [2] gewählte Quelle ausgegeben. Die Stellung des Eingangswahlschalters [3] kann dabei in Stellung "Source" oder "Tape" sein. Hinweis: Am Record Ausgang [18] steht auch das "Front Channel"-Signal zur Verfügung. In diesem Modus ist Hinterbandkontrolle nicht möglich. (siehe Kap. 6.7.)

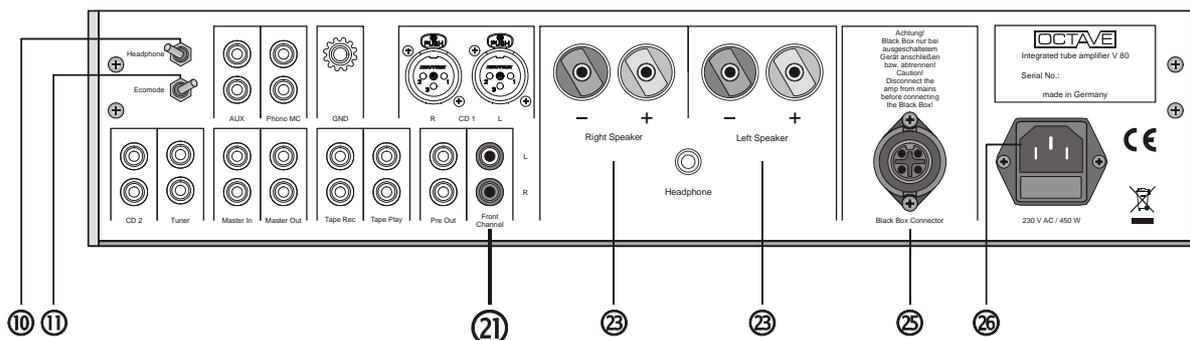
Aufnahmekontrolle / Hinterband /Tape Monitor:

Von "Hinterband etc" spricht man, wenn man während der Aufnahme gleichzeitig das aufgenommene Signal zur Kontrolle abhören will. Dazu muss der erweiterte Eingangswahlschalter [3] auf "Tape" stehen. Das Umschalten zwischen "Source" und "Tape" unterbricht nicht die Aufnahme.

6. GRUNDEINSTELLUNGEN

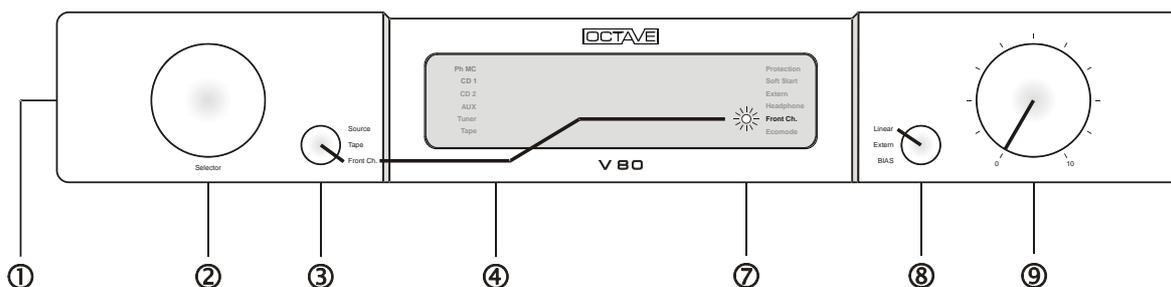
6.7. Wiedergabe Front Channel (Mehrkanalfunktion)

Anschlüsse an der Rückfront



Headphone [10] nach links = aus; Ecomode [11] nach rechts = aus; analoge Wiedergabeausgänge Front R + L des Mehrkanalreceivers/DVD-Players an Eingänge Front Channel R + L [21] anschließen. Lautsprecherkabel und Netzkabel sind an [23] + [26] angeschlossen.

Schalterstellung an der Front



Netzschalter [1] auf "I"; erweiterter Eingangswahlschalter [3] auf "Front Ch."; Eingangswahlschalter [2] ist ohne Funktion; in [4] leuchten keine LEDs, in [7] leuchtet die "Front Ch"- LED. Funktionsschalter [8] auf "Linear";

In diesem Modus ist die Lautstärkeregelung des V 80 überbrückt. Die Lautstärke des Mehrkanalsystems wird üblicherweise digital im Receiver/DVD-Player geregelt. Achten Sie daher beim Einschalten der "Front Channel"-Funktion darauf, dass das Mehrkanalgerät eingeschaltet ist und dass die Lautstärke des Mehrkanalgerätes nicht zu hoch eingestellt ist.

Hinweis: Mit einem Tape kann auch eine Aufnahme des Mehrkanaleinganges erfolgen. Die Tape-Monitor-Funktion ist jedoch für diesen Eingang nicht verfügbar, da "Front Channel" beim Umschalten des erweiterten Eingangswahlschalters [3] abgeschaltet werden würde.

7. ERWEITERTE FUNKTIONEN

7.1. Linearmodus

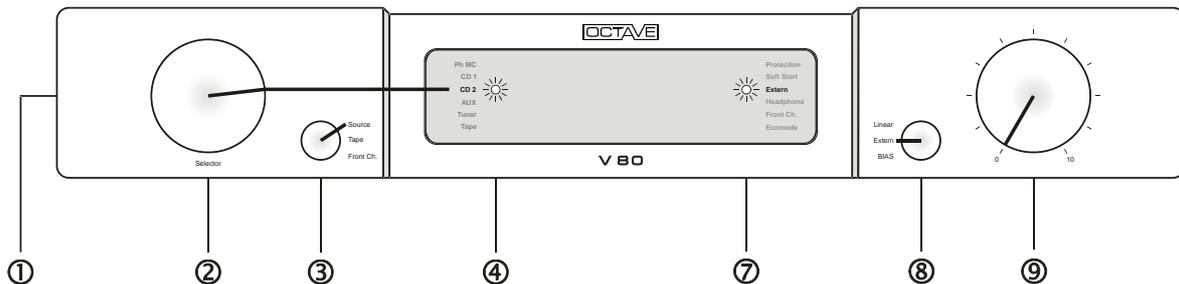
Im Linearmodus ist die Endstufe des V 80 mit der internen Vorstufe und der Eingangswahl verbunden. Das ist der normale Betrieb des V 80 als Vollverstärker. Funktionsschalter [8] muss auf "Linear" stehen

7.2. Funktion "Extern": Auftrennen von Vor- und Endstufe

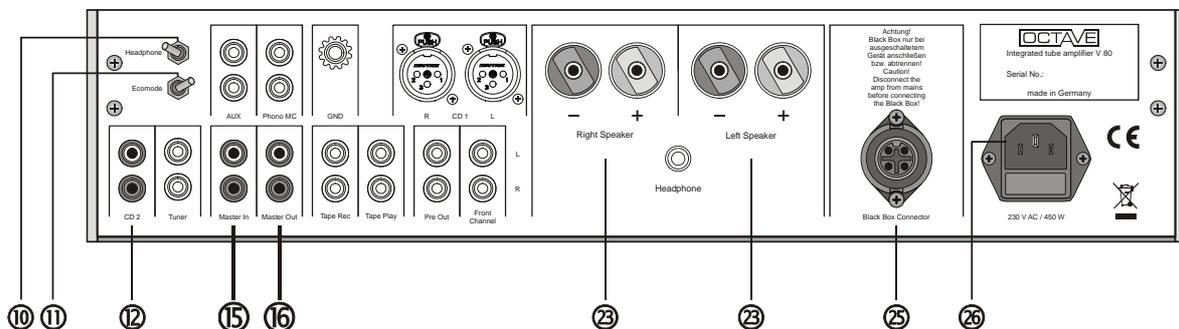
Das Auftrennen der Vor- und Endstufe ist eine hilfreiche Einrichtung, die viele Möglichkeiten eröffnet: Die zwei wichtigsten Einsatzmöglichkeiten dieser Funktion wären 1) das Einschleifen eines externen analogen Signalprozessors/Equalizers und 2) der Einsatz des V 80 als regelbare Endstufe in Verbindung mit einem externen Vorverstärker.

Die Trennung erfolgt im V 80 mittels zweier Relais, die mit Funktionsschalter [8] in Stellung "Extern" aktiviert werden. Somit brauchen keine externen Brücken oder Verbindungen entfernt werden.

Schalterstellung an der Front



Anschlüsse an der Rückfront



- 15 **Master In** Endstufeneingang bei aktivierter "Extern" Funktion
- 16 **Master Out** Vorstufenausgang bei aktivierter "Extern" Funktion

7. ERWEITERTE FUNKTIONEN

7.2.1. Einschleifen eines externen Equalizers

Externe Equalizer oder Signalprozessoren werden eingesetzt, um raumakustische Fehler zu reduzieren oder um den Lautsprecher auf die Raumakustik einzustellen.

Hinweis: In Stellung "Extern" ist der Prozessor mit dem Endstufeneingang verbunden. Abhängig von der Technologie des Prozessors, kann es zu "Plopps" beim Ein- und Ausschalten des Prozessors kommen. Wir empfehlen daher, in solchen Konfigurationen, den Prozessor als erstes einzuschalten und dann erst den V 80, bzw. die "Extern"-Funktion des V 80 (siehe Kap. 3.7. "Anschlussmöglichkeiten: Überblick") Die korrespondierenden analogen Ein- und Ausgänge des Effektgerätes/Prozessors entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Zusatzgerätes.

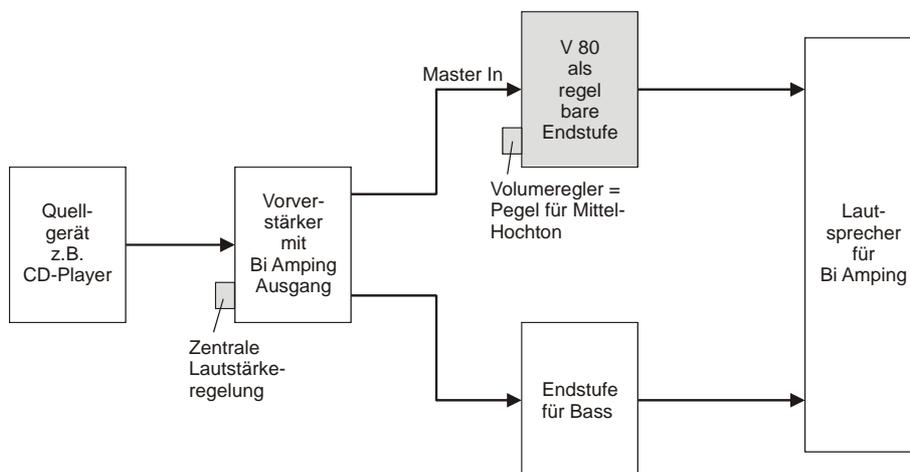
7.2.2. Einsatz des V 80 als 2-Kanal-Endstufe mit externer Vorstufe

Eine weitere Einsatzmöglichkeit, die sich mit der "Extern" Funktion realisieren lässt, wäre der Einsatz des V 80 als regelbare Endstufe in Verbindung mit einer externen Vorstufe. Die Vorstufe wird dabei mit "Master In" verbunden, Funktionsschalter [8] ist in Stellung "Extern". Die Lautstärkeregelung des V 80 ist in diesem Modus aktiv. Für einfache Anwendungen muss der Volumeregler des V80 auf Maximum eingestellt werden. Die Lautstärkeregelung wird an der externen Vorstufe vorgenommen.

7.2.3. Einsatz des V 80 als regelbare Endstufe in Bi-Amping-Konfigurationen: Variante 1

Eine Erweiterung der oben genannten Möglichkeit ist Bi-Amping. Hier könnte z.B. die Endstufe des V 80 den Mittelhochtanteil einer Lautsprecherbox und eine weitere Endstufe den Bass der Box ansteuern. Hier wird idealerweise ein Vorverstärker mit Doppelausgang und mindestens eine Endstufe mit regelbarem Eingang benötigt. Die Regelung ist notwendig, um Pegelunterschiede der Endstufen auszugleichen. Dieser Pegelausgleich kann am Volumeregler des V 80 vorgenommen werden. Die Skalierung auf der Front erlaubt eine reproduzierbare Einstellung. Anschluss des V80 wie unter Kapitel 7.2.2. Die Bassendstufe wird am zweiten Ausgang der externen Vorstufe angeschlossen.

Einsatzmöglichkeit des V 80 in Bi Amping Konfigurationen
Variante 1: Der V 80 im "Extern" Modus als regelbare Endstufe



7. ERWEITERTE FUNKTIONEN

7.3. Geregelter Vorstufenausgang: Pre Out

7.3.1. Betrieb mit aktivem Subwoofer

Der geregelte Vorstufenausgang wird üblicherweise für einen aktiven Stereo-Subwoofer benötigt. Dieser muss über einen regelbaren Eingang verfügen. Der Pre Out ist über einen separaten Buffer entkoppelt, um Einflüsse des Subwoofers auf den V 80 zu eliminieren. Der Eingangswiderstand des Subwoofers ist daher unkritisch.

Der Pre Out verfügt über keine gesonderte Mutingfunktion zum Unterdrücken möglicher Ein- und Ausschaltplopps des V 80. Diese wird normalerweise nicht benötigt, da die aktive Frequenzweiche der Subwooferelektronik DC und tieffrequente Signalanteile unterdrückt.

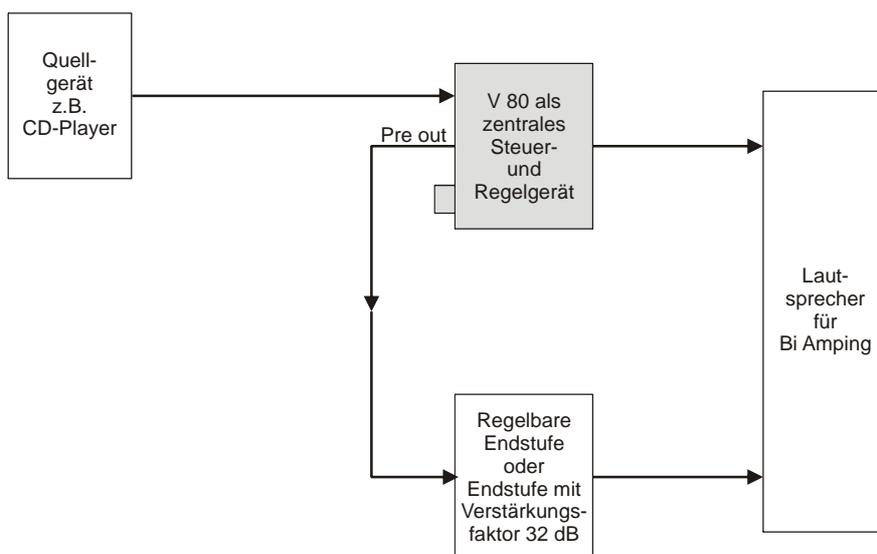
7.3.2. Einsatz des V 80 in Bi-Amping-Konfigurationen: Variante 2

Eine weitere Einsatzmöglichkeit, die der geregelte Pre Out eröffnet, ist das Bi Amping über die interne Vorstufe des V 80. Der V 80 wäre für den Mittel-/ Hochtonteil einer für Bi Amping geeigneten Lautsprecherbox zuständig. Eine weitere externe und regelbare Endstufe könnte den Bass dieses Lautsprechers ansteuern. In dieser Konfiguration kann der Ein- und Ausschaltplopp des Pre Out aber störend in Erscheinung treten. Hier ist darauf zu achten, dass die externe Endstufe erst nach dem Einschalten des V 80 in Betrieb genommen wird. Beim Ausschalten der Geräte ist die umgekehrte Reihenfolge zu beachten.

Falls keine Endstufe mit regelbarem Eingang verfügbar ist, kann anhand des Verstärkungsfaktors ein Abgleich der Endstufen vorgenommen werden. Der Verstärkungsfaktor in dB steht üblicherweise in den technischen Daten. Dieser Faktor sollte mit einer maximalen Abweichung von 2 dB übereinstimmen.

Erwünschter Verstärkungsfaktor (Gain) der externen Endstufe: 32 dB / +/-2 dB

Einsatzmöglichkeit des V 80 in Bi Amping Konfigurationen
Variante 2: V 80 als zentrales Steuer- und Regelgerät



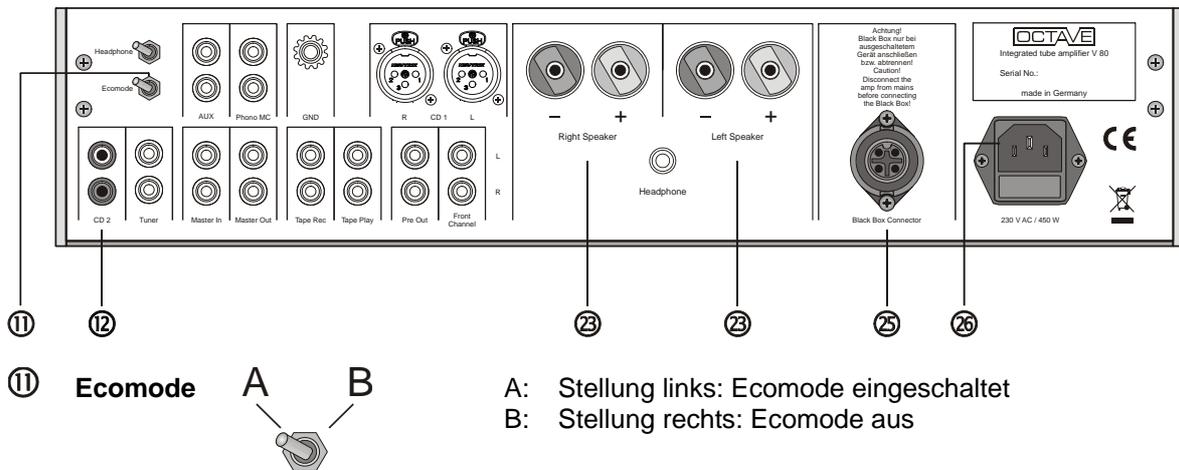
7. ERWEITERTE FUNKTIONEN

7.4. Ecomode: Soft Start und energiereduzierter Modus

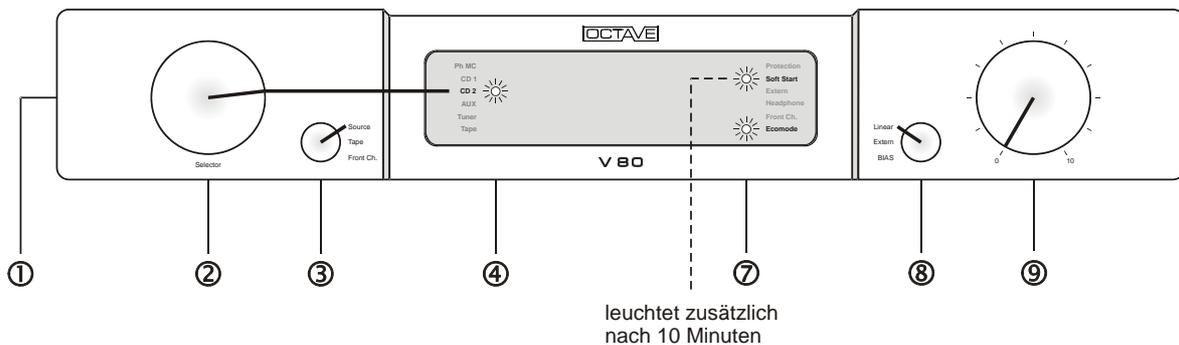
Der Ecomode ist eine Energiespar- und Sicherheitsfunktion, die die Röhrensektion des Gerätes bei Betriebspausen länger als 10 Minuten automatisch abschaltet.

Aktivierter Ecomode reduziert den Stromverbrauch des gesamten Gerätes auf weniger als 20 W gegenüber 160 W im Normalbetrieb. Bei ankommendem Signal aktiviert sich der V 80 wieder selbstständig und ist innerhalb von 30 sec betriebsbereit.

Schalterstellung an der Rückfront:



Anzeige auf der Front:



Der Ecomode ist signalgesteuert: Nach Ablauf einer 10-minütigen Musikpause aktiviert der Ecomode automatisch die Abschaltung. Dies wird durch Aufleuchten der "Soft-Start"-LED in [7] signalisiert. Kommt (z.B. vom CD-Player) wieder ein Signal, erkennt dies die Ecomode-Elektronik und leitet automatisch das Hochfahren des V 80 ein. Dieser Vorgang dauert ca. 30 Sekunden, die "Soft-Start"-LED erlischt und der V 80 ist wieder spielbereit.

Hinweis:

Wird der V 80 mit aktiviertem Ecomode eingeschaltet, fährt er zuerst komplett hoch. Wird anschließend keine Musik gehört, fährt er nach 10 min herunter.

7. ERWEITERTE FUNKTIONEN

Neben dem Stromspareffekt bietet der Ecomode weitere Vorteile:

- längere Lebensdauer der Endröhren
- geringere Erwärmung des gesamten Gerätes
- höhere passive Sicherheit für den Fall, dass das Gerät versehentlich dauerhaft in Betrieb gelassen wird

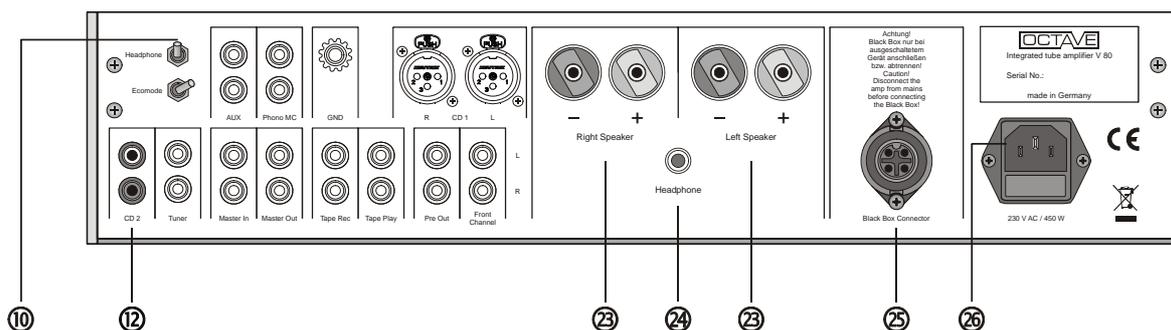
Der Ecomode ist jedoch keine Stand By- Funktion. Teile des Gerätes bleiben weiterhin aktiv:

- die Tape-Schleife: Es können weiterhin Aufnahmen wie unter Kap. 6.6. beschrieben, vorgenommen werden
- der Kopfhörerverstärker ist weiterhin aktiv

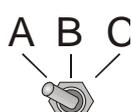
Achtung! Im Ecomode ist nach dem Herunterfahren der Endstufe keine BIAS-Einstellung möglich!

7.5. Kopfhörer/Lautsprecherbetrieb

Schalterstellung auf der Rückfront

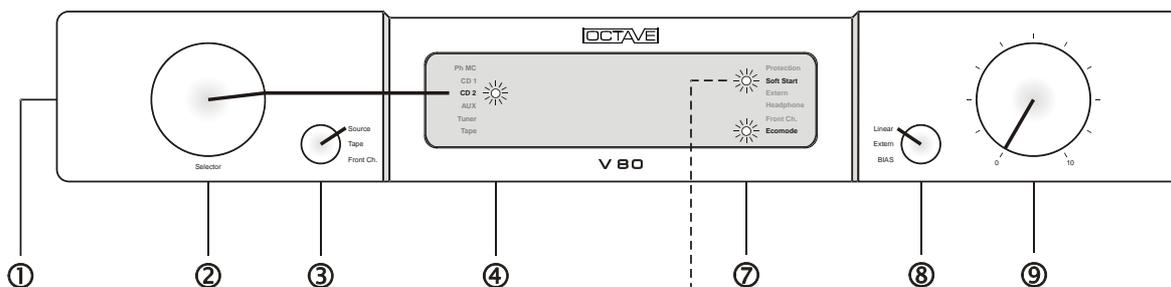


⑩ Headphone



- A: Stellung links: Wiedergabe Lautsprecher
- B: Stellung Mitte: Wiedergabe Lautsprecher + Kopfhörer
- C: Stellung rechts: Wiedergabe Kopfhörer, Röhrendstufe wird abgeschaltet (siehe Kap. 7.3.)

Anzeige auf der Front:



leuchtet zusätzlich nach 10 Minuten

7. ERWEITERTE FUNKTIONEN

Im V 80 ist ein separater Kopfhörerverstärker in Halbleitertechnik integriert. Der Kopfhörerausgang ist eine 6.3 mm Stereo-Klinkenbuchse. Dieser Ausgang ist geeignet für hochohmige Kopfhörer mit einem Innenwiderstand von 30 - 2000 Ohm. Niederohmige Kopfhörer mit einem Widerstand von 4 - 30 Ohm benötigen entweder einen externen Kopfhörerverstärker oder werden mittels eines Adapters am Lautsprecheranschluss angeschlossen.

Der Kopfhörer - Lautsprecherbetrieb des V 80 ist schaltbar in 3 Stellungen des Schalters [10]:

- Stellung A erlaubt nur Lautsprecherbetrieb, der Kopfhörerverstärker ist abgeschaltet
- In Stellung B (Mittelstellung) sind Lautsprecher- und Kopfhörerausgang aktiv. Es leuchtet nun die LED "Headphone" auf der Front in [7]
- In Stellung C wird die Röhrensektion des V 80 abgeschaltet, dies wird über eine Zwangsaktivierung der Ecomode Funktion realisiert. Die Abschaltung der Endstufe geschieht bei dieser Schalterstellung sofort, ohne weitere Zeitverzögerung. Es leuchten nun zusätzlich zur "Headphone"-LED die LEDs "Ecomode" und "Soft Start". Die Röhrensektion ist dauerhaft ausgeschaltet, die Signalsteuerung des Ecomode ist außer Betrieb.

Hinweis 1

Wird der V 80 in dieser Schalterstellung mit dem Netzschalter in Betrieb genommen, fährt die Röhrenendstufe des V 80 nicht hoch. Lautsprecherwiedergabe ist dann erst durch Umschalten des "Headphone"-Schalters auf Stellung A oder B nach dem Hochfahren der Röhrenendstufe möglich.

Hinweis 2

Wird der V 80 mit dem Netzschalter und "Headphone"-Schalter in Stellung C (nur Kopfhörerbetrieb)

und Ecomode Schalter in Stellung B (Ecomode EIN) eingeschaltet, fährt die Röhrenendstufe ebenfalls nicht hoch. Lautsprecherwiedergabe ist auch hier erst durch Umschalten des "Headphone"-Schalters möglich. Verbleibt der Ecomode Schalter in der Stellung Ecomode EIN, wird die Röhrensektion erst bei ankommendem Signal durch ein Quellengerät aktiviert und hochgefahren.

(Die Funktion " Automatisches Hochfahren bei Ecomode EIN " ist in Stellung C (nur Kopfhörerbetrieb) des "Headphone"-Schalters deaktiviert.)

Hinweis 3

Da beim Umschalten des "Headphone"-Schalters [10] von Stellung C nach A oder B die Röhrensektion ohne weitere Verzögerung aktiviert wird, sollte das Aktivieren / Deaktivieren der Röhrenendstufe aus der Stellung C beim betriebswarmen Gerät erst nach einer Pause von mindestens 40 sec. erfolgen. Einmaliges versehentliches Umschalten des "Headphone"-Schalters in Stellung C und wieder zurück in Stellung A ist zulässig und ohne weitere Folgen für das Gerät oder die Endröhren. Schalthäufigkeiten von mehr als 5 mal innerhalb von 10 Minuten haben eine nennenswerte Erhöhung der Temperatur der Bauteile der Soft Start / Einschaltstrombegrenzung zur Folge.

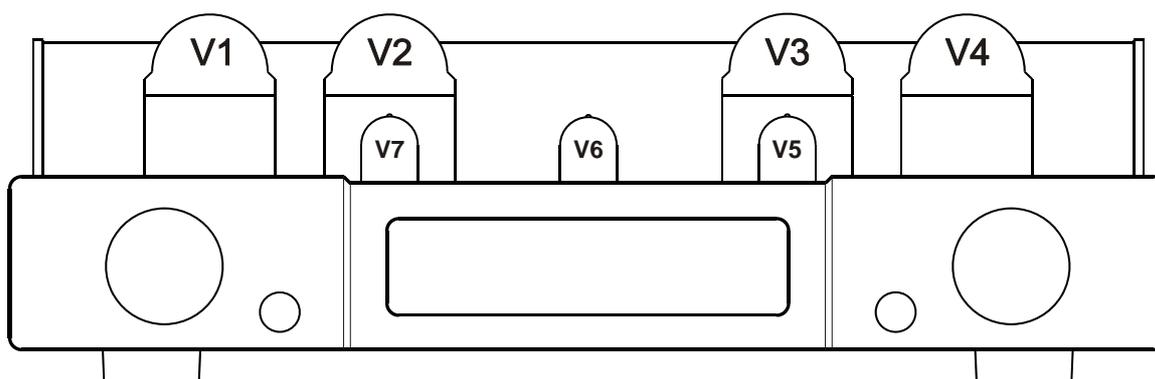
Daher wurde der Schalter als Kindersicherung auf der Rückfront des Gerätes angebracht.

8. RÖHREN

8.1. Das Entfernen des Abdeckgitters

siehe Kap. 3.2.

8.2. Röhrenplan



Endröhren:	V1 - V4:	serienmäßig 6550
	V1 + V2	linker Kanal
	V3 + V4	rechter Kanal
Treiberröhren:	V5 + V7	ECC82 (12 AU 7) = Endstufentreiberröhren V 5 ist für rechten Kanal, V 7 ist für den linken Kanal zuständig
	V6	ECC81 (12 AT 7, 6072) = Eingangsröhre V6 ist für beide Kanäle zuständig

Die Topologie der Endstufe des V 80 im Pentodenmodus erlaubt den Einsatz verschiedener Endröhren. Im Pentodenmodus werden die zulässigen Grenzwerte der Röhren zuverlässig eingehalten, daher kann auch der Einsatz schwächerer Endröhren in Betracht gezogen werden. Unterstützt wird dies durch die Möglichkeit, den BIAS (Ruhestrom) auf zwei definierte Werte einzustellen: Low und High.

Endröhren können grob in zwei Klassen unterteilt werden: klassische Endpentoden für mittlere Ausgangsleistung der Endstufe und moderne Hochleistungspentoden für Endstufen mit einer maximalen Ausgangsleistung bis 80 W

Endröhren für BIAS Low : 6L6, KT 66, EL 34, KT 77, 5881, 6 CA 7

Endröhren für BIAS High : 6550, KT 88, KT 90, KT 100,

Hinweis: Mit den Röhren für BIAS low wird nicht die maximale Ausgangsleistung des V 80 erreicht. Diese Röhren sind nicht empfehlenswert für den Betrieb an Lautsprechern mit niedrigem Wirkungsgrad und niedriger Impedanz.

Nicht jede Endröhre, die über den gleichen Sockel verfügt kann im V 80 betrieben werden: Ausnahme ist z.B. die EL 509 / 519.

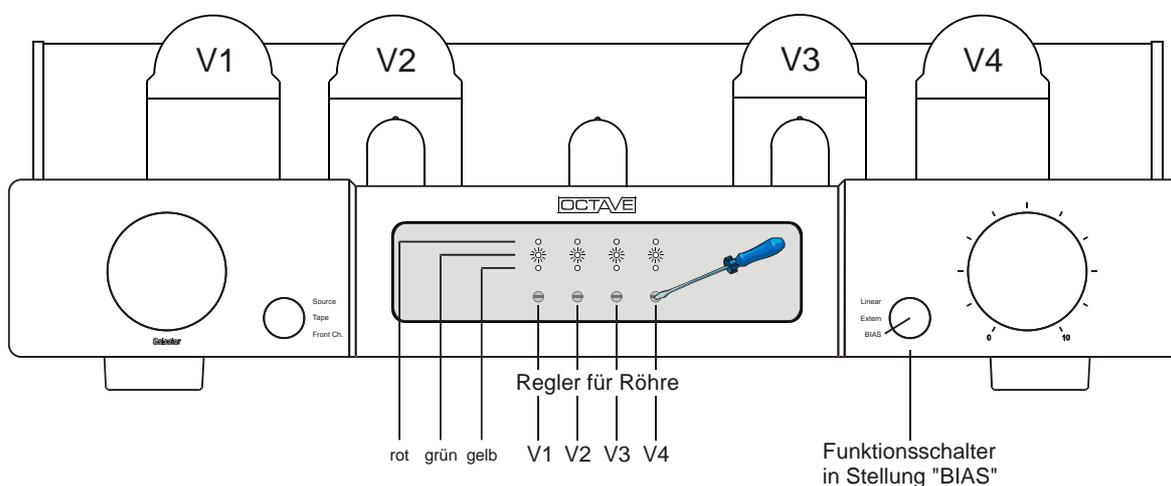
8. RÖHREN

8.3. DIE BIAS-MESSELEKTRONIK

Mit der BIAS-Messeinrichtung wird der Ruhestrom der Endröhren kontrolliert und eingestellt. Die korrekte BIAS-Einstellung aller vier Röhren ist wichtig für die Klangeigenschaften der Endstufe und die Lebensdauer der Röhren. Sie garantiert gleichbleibende Klangqualität über die gesamte Lebensdauer der Endröhren.

Daher wurde im V 80 eine BIAS-Messeinrichtung integriert, die es dem Benutzer ermöglicht, die Einstellung selbst, ohne zusätzliche Messgeräte, vorzunehmen. Die **Genauigkeit der Einstellung von 0,3%** ist durch den Einsatz von Präzisionsoperationsverstärkern jeder anderen Einstellmöglichkeit überlegen.

Nur bei präzise eingestelltem Ruhestrom macht der Einsatz selektierter Endröhren überhaupt Sinn, wie Diagramm 1 "Technische Daten" eindrucksvoll beweist.



Einstellvorgang

Der Funktionsschalter [8] wird im Gegenuhrzeigersinn auf Stellung BIAS gestellt. Es wird die Messelektronik aktiviert, Signal, bzw. die Eingangswahl ist abgeschaltet. Über jedem der 4 im Fenster zugänglichen Regler sind 3 LEDs angeordnet, die den Zustand „niedrig, richtig und zu hoch“ anzeigen. Mittels des mitgelieferten kleinen Schraubendrehers kann immer der exakte Wert eingestellt werden. Die Regler werden in Stellung BIAS beleuchtet, um die Einstellung bei ungünstigen Lichtverhältnissen zu erleichtern.

Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Ruhestrom in der jeweiligen Endröhre größer.

Beim Drehen der Regler können keine spannungsführenden Teile berührt werden, d.h., es besteht in jedem Fall keine Gefahr beim Einstellen.

Die LED-Kette:

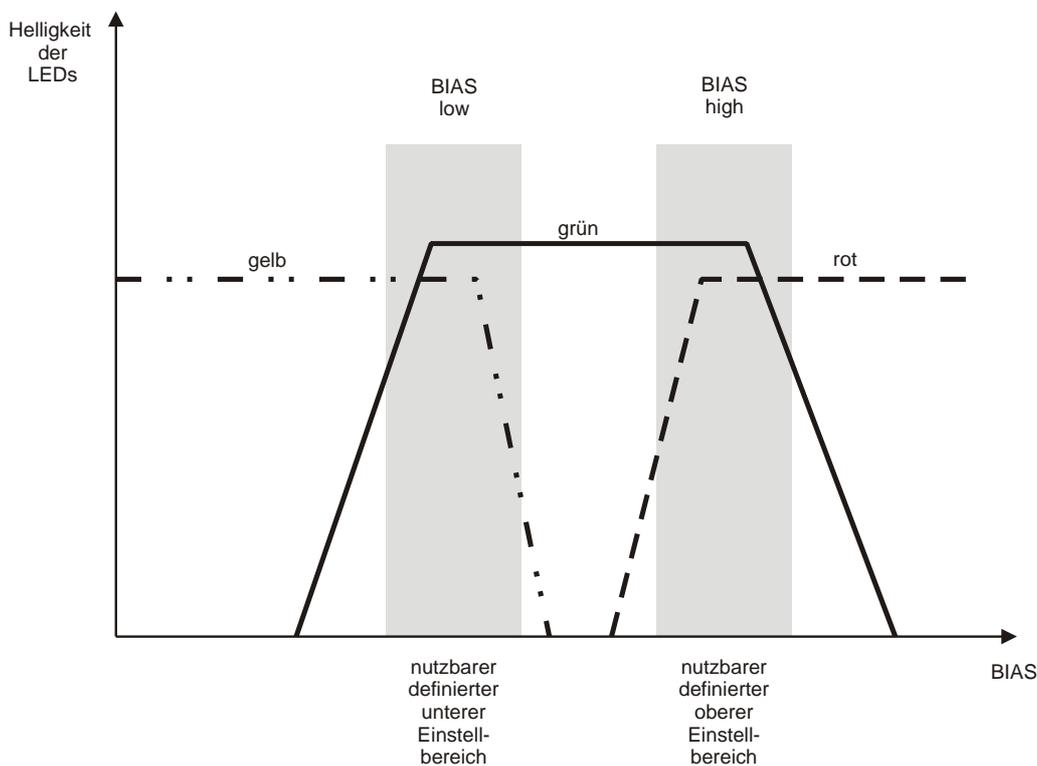
nur rote LED	Einstellung ist zu hoch
grüne + rote LED	Einstellung ist ok für KT 88, 6550, etc = BIAS high
nur grüne LED	Einstellung ist ok aber unpräzise
gelbe + grüne LED	Einstellung ist ok für EL 34, 6L6, KT 66 etc = BIAS low
gelbe LED	Einstellung ist zu niedrig

8. RÖHREN

Es gibt einen oberen Einstellungswert BIAS "High", bei dem die grüne und die rote LED gleichzeitig leuchten und den unteren Einstellungswert BIAS "Low", bei dem die gelbe und die grüne LED gleichzeitig leuchten. Der untere Wert ist bei „kleineren“ Endröhren vom Typ EL 34 etc einzustellen. Der obere Wert - bei dem die Endröhren mit höherem Ruhestrom betrieben werden - ist für die stärkeren Typen KT 88, KT100, 6550, KT 90 vorgesehen. (siehe Kap 8.2.)

Diese Röhrentypen müssen nicht grundsätzlich mit der BIAS High- Einstellung betrieben werden, es kann auch der BIAS Low- Wert justiert werden. Diese Einstellung ist eher in Verbindung mit dem Lautsprecher zu sehen. Bestimmte Lautsprecher können von der höheren Ruhestromeinstellung profitieren, in erster Linie wird die Kontrolle bzw. der Dämpfungsfaktor bei hohem Ruhestrom etwas besser.

Die LED Kurven:



8. RÖHREN

8.4. Röhrentausch

■ Treiberröhren

Neue Treiberröhren können nach dem Tausch ohne weitere Maßnahme oder Justage in Betrieb genommen werden.

■ Endröhren:

Generelle Vorgehensweise:

1. Gerät abschalten und 10 Minuten abkühlen lassen. Alte Röhren abziehen, neue Röhren einsetzen.

2.  Vor dem Wiedereinschalten des Gerätes mit den neuen Röhren, alle BIAS-Regler (siehe Kap. 8.3) gegen den Uhrzeigersinn drehen (stark reduzierter Anodenstrom) . Bei Anschlag der Regler wird ein Knacksen der Rutschkupplung hörbar. Die Regler sind sogenannte Dreigangregler, d.h. von Anschlag zu Anschlag sind 3 Umdrehungen notwendig.

3. Gerät einschalten, Funktions-Schalter [8] in Stellung "BIAS" stellen. Es müssen jetzt nach der "Soft Start" - Phase alle 4 Minus- LED s (Gelb) leuchten. Sollte bei dieser Einstellung eine der Röhren schon Grün oder Rot anzeigen, ist diese Röhre defekt und muss ersetzt werden Nach 10-minütiger Aufwärmphase den BIAS wie unter Kap. 8.3. beschrieben einstellen.

- 3.1.  Von uns gelieferte Endröhren **Das Einbrennen von uns gelieferter Ersatzröhren ist nicht mehr notwendig. Die Röhren können nach 10 Minuten warm up auf den den Röhren entsprechenden Nennwert eingestellt werden.**

- 3.2. Neue, ungeprüfte Endröhren sollten mit verlängerter Aufwärmphase in Betrieb genommen werden. Nach ca. 20 Minuten können diese Röhren richtig justiert werden.

8.5. Einspielzeit

Jedes OCTAVE Gerät absolviert einen 48-stündigen Dauerlauf zum Einbrennen der Röhren. Die Röhren sind auf das jeweilige Gerät hin selektiert.

Neue Röhrengeräte erreichen ihre optimalen Klangeigenschaften erst nach einer Laufzeit von bis zu 3 Monaten.

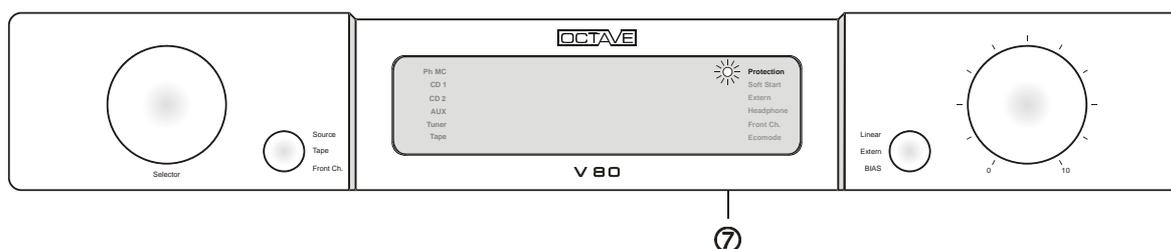
In dieser Zeit ist täglicher Betrieb von Vorteil, aber keine Voraussetzung. Dauerbetrieb verkürzt die Einbrennzeit nur unwesentlich und ist daher nicht empfehlenswert.

8.6. Laufzeit der Röhren

- Bedingt durch die eingesetzten Schutzschaltungen und die Soft-Start-Elektronik wird bei den von uns eingesetzten Endröhren eine Lebensdauer von bis zu 5 Jahren erreicht.
- Treiberröhren können bis 10 Jahre und länger genutzt werden.
- Bedingt durch die unterschiedliche Lebensdauer der Röhren muss also nie der gesamte Röhrenersatz getauscht werden. Die individuelle Einstellung des BIAS jeder Endröhre erübrigt den Einsatz hochselektierter Endröhrensätze, die Endröhren können einzeln erneuert werden
- Manche Röhren brauchen eine lange Einspielzeit (bis ca. 300 Stunden) bis sie ihre klangliche Höchstform erreichen. Abhängig von der Lagerzeit der Röhren kann eine mehrmalige Korrektur der BIAS Einstellung innerhalb der ersten zwei bis drei Wochen Betriebszeit erforderlich sein.

9. PROTECTION SYSTEM

Das Protection System ist ein elektronisches Sicherungs- und Überwachungssystem. Dieses System schaltet bei auftretenden Fehlern das Leistungsteil des V 80 elektronisch ab. Sinn und Zweck des Protection Systems ist der Schutz des Gerätes vor Folgeschäden durch Überlastung jeglicher Art und Schutz der Endröhren vor Überstrom, hervorgerufen durch Übersteuerung und Kurzschluss der Lautsprecherkabel.



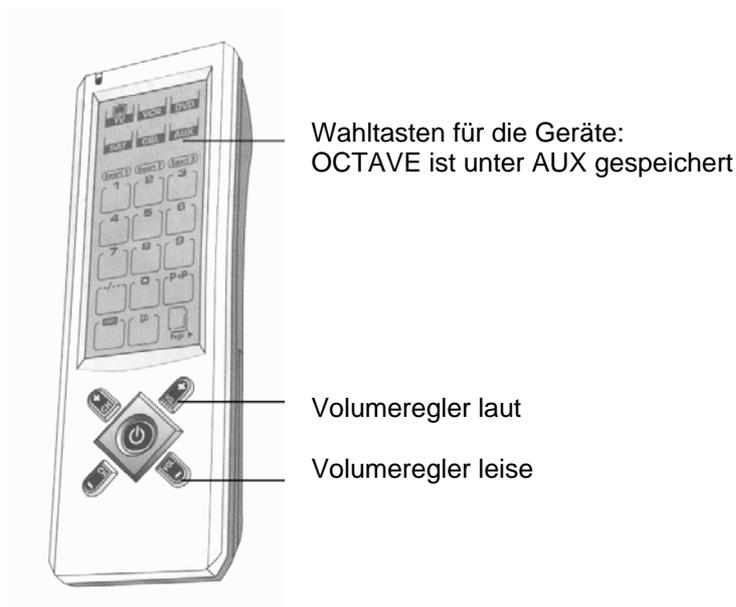
Das Ansprechen des Protection Systems wird durch die rote LED, Protection in [7] angezeigt. Nach Ansprechen des Protection Systems ist keine Musikwiedergabe mehr möglich. Es kann dann auch keine BIAS Kontrolle / Einstellung vorgenommen werden. Die BIAS-Anzeige-Elektronik zeigt dann bei allen vier Endröhren immer "Gelb" an. Falls eine Black Box oder Super Black Box am V 80 angeschlossen ist, erlischt deren Front (Bereitschafts) LED. In Verbindung mit der Super Black Box wird beim Ansprechen des Protection Systems automatisch die Entlade Elektronik der Super Black Box (siehe Kap. 12.) aktiviert. Folgende Zustände können zum Ansprechen des Protection Systems führen :

- Übersteuerung des V 80 mit exzessiven Pegeln mit stark tieffrequentem Signalanteil
- Kurzschluss der Lautsprecherkabel bei gleichzeitig hohem Abhörpegel.
- Defekt einer oder mehrerer der Endröhren.
- Defekt einer der Vorröhren mit der Folge der Übersteuerung des betroffenen Kanals

Nach Ansprechen des Protection Systems kann der V 80 nur durch Aus- und Wiedereinschalten des Netzschalters wieder in Betrieb genommen werden. Vor dem Wiedereinschalten sollte das Gerät 2 Minuten abkühlen. Die Fehlerursache sollte soweit möglich ermittelt und beseitigt werden. (siehe Kap. 13 "Fehlersuche")

Falls Unklarheit über die Ursache herrscht, ist es sinnvoll, vor dem Hören den BIAS zu kontrollieren. Defekte der Röhren äußern sich häufig in instabilem BIAS, der ab einem gewissen Wert zum Ansprechen des Protection Systems führen kann.

10. DIE PROGRAMMIERBARE FERNBEDIENUNG



Der V 80 wird mit der AUX-Taste einmalig angewählt. Das Verstellen der Lautstärke erfolgt nun immer durch das Drücken der VOL + und VOL - Tasten. Ausführliche Informationen zur programmierbaren Fernbedienung entnehmen Sie bitte der separaten Anleitung

11. OPTION PHONO MC / MM

Im V 80 kann optionell eine Phono MM oder MC Platine eingesetzt werden. Diese Zusatzplatine ist intern mit dem Phono Eingang verbunden, dieser steht dann nicht mehr als Hochpegeleingang zur Verfügung.

Die Technologie des Phono-Entzerrerverstärkers basiert auf passiver RIAA Entzerrung mit einem aktivem Subsonicfilter 2-ter Ordnung. Der Phonoverstärker ist komplett in Halbleitertechnologie ausgeführt.

Das Subsonicfilter unterdrückt tieffrequente Störungen im Infraschallbereich, hervorgerufen durch wellige Platten und Tonabnehmer - / Tonarmresonanzen. Die passive, gegenkopplungsfreie Entzerrung garantiert absolut natürliche Klangeigenschaften des Phonoverstärkers. Übliche Entzerrertopologien mit Entzerrung innerhalb der Gegenkopplung und ohne wirksames Subsonicfilter erreichen nur mäßige Klangeigenschaften, subsonische Störungen verschlechtern zudem die Wiedergabe im Grundtonbereich.

Es stehen zwei Phonoplatinien zur Wahl, eine MC oder MM Platine. Die Platinen können einfach eingesetzt werden. Dies wird vom Fachhändler oder von einer Fachwerkstatt vorgenommen.

Die MC Platine ist uneingeschränkt für fast alle MC Systeme einsetzbar, sie ist optimiert für Low und Medium Output Systeme. Die MM Platine hat eine Normeingangsimpedanz und ist somit für alle High Output MC und MM Systeme geeignet.

Daten :

Eingangsimpedanz :	MC 500 Ohm, MM 47 kOhm
Fremdspannungsabstand :	MC 75 dB, MM 90 dB
Eingangsempfindlichkeit :	MC 0.5 mV, MM 4 mV
Subsonicfilter :	-12dB/ Oct. 20Hz Eckfrequenz

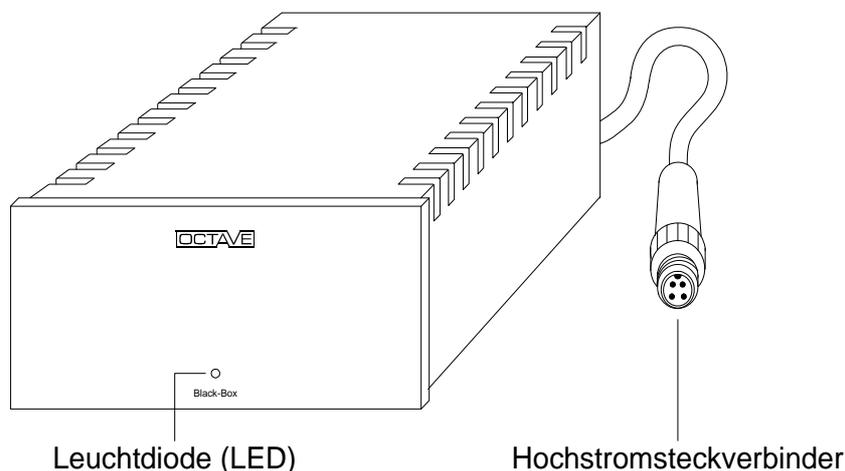
12. BETRIEB MIT (SUPER) BLACK BOX

Beschreibung

Mit den Black Boxen hat OCTAVE ein Instrument geschaffen, den Verstärker flexibel und noch punktgenauer auf den jeweiligen Lautsprecher einstellen zu können. Die Black Boxen wurden vor allem für den Einsatz an anspruchsvollen Lautsprechern konzipiert.

Da die Dynamik und klangliche Stabilität eines Verstärkers maßgeblich von der Kapazität des Netzteiles abhängt, greifen die Black Boxen im Netzteil ein und erweitern seine Kapazität nochmals um den Faktor 4 (Black Box) bzw. 10 (Super Black Box). Die spektrale Reinheit des Ausgangssignals nimmt messbar zu. Die Black Boxen enthalten eine Schaltung mit speziellen Hochleistungselkos, die die Stromzufuhr des Netzteiles zur Endstufe erhöht und das Netzteil gegen Netzschwankungen stabilisiert. Tieffrequente Netzstörungen werden unterdrückt, die Impulsleistung wird erhöht. Bei anspruchsvollen Lautsprechern bewirken die Black Boxen durch ihre stabilisierende Wirkung eine deutliche Klangverbesserung. Das Klangbild wird ruhiger und behält seinen Fluss, die einzelnen Klangkörper gewinnen an Kontur, die räumliche Abbildung wird tiefer.

12.1. Option Black Box



Die LED leuchtet ständig bei eingeschalteter Endstufe.

Beim Ansprechen der Sicherungselektronik erlischt diese LED. Dies ist normal, da die Sicherung die Stromversorgung zur Endstufe unterbricht

Technische Daten

Maße:	170 x 97 x 257mm (B x H x T)
Gewicht:	2,5 kg
Anschlusskabel:	Länge: 70 cm, (auf Wunsch auch Sonderlängen möglich)

Anschluss an den Verstärker



- **Achtung!!** Vor dem Anschließen der Black Box unbedingt das Gerät **mit dem Netzschalter ausschalten und 1 Minute warten**. Steckverbinder so einführen, dass die Nase des Steckers in die Nut der Buchse geführt wird und die Überwurfmutter zudrehen.



- Beim Einschalten des Verstärkers leuchtet nun auch die LED auf der Front der Black Box.

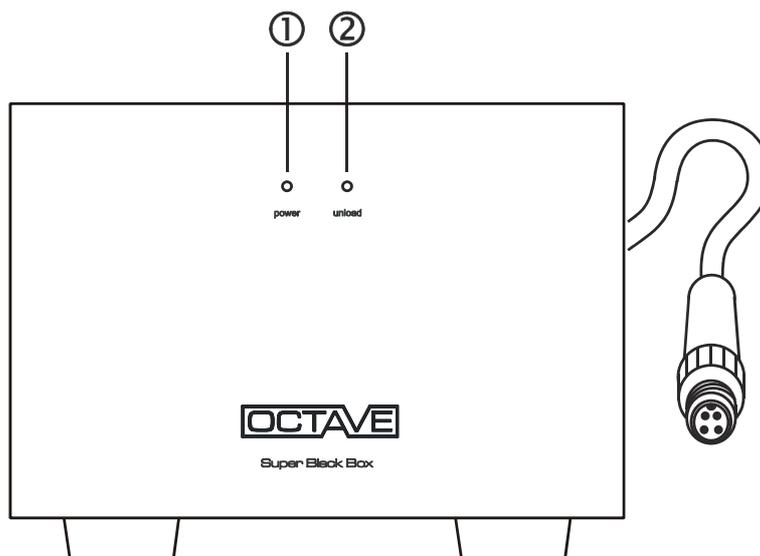
Anmerkung: Beim Ansprechen der elektronischen Sicherung der Endstufe erlischt die LED auf der Black Box, da die Stromzufuhr zur Endstufe abgeschaltet ist.

- Soll die Black Box abgetrennt werden, muss der Verstärker ausgeschaltet und **so lange gewartet werden, bis die LED der Black Box nicht mehr leuchtet**.

12. BETRIEB MIT (SUPER) BLACK BOX

12.2. Option Super Black Box

Die Bedienung



① **Blaue Power-LED:**

Die blaue Power-On-LED leuchtet bei eingeschalteter Endstufe (bzw. Vollverstärker). Das An- und Ausschalten erfolgt mit dem Netzschalter der Endstufe.

② **Gelbe Unload-LED:**

Die gelbe Unload-LED (Entladekontrolle) leuchtet nach dem Abschalten, ansprechen der elektronischen Sicherung und beim Herunterfahren des V 80 bei aktiviertem Ecomode für ca. 2 Sekunden kurz auf. Durch die integrierte Elektronik werden in dieser Zeit die Elkos der SBB mit hoher Geschwindigkeit entladen. Dieser Vorgang wird durch die gelbe LED angezeigt. Die Entladefunktion wird auch beim versehentlichen Entfernen des SBB-Anschlusses aktiviert. Dadurch wird verhindert, dass eine nicht abgetrennte SBB ihre Ladung erhält

Technische Daten:

Maße:	203 x 159 x 320 mm (B x H x T)
Gewicht:	7,5 kg
Anschlusskabel:	Länge: 80 cm (auf Wunsch auch Sonderlängen möglich)

Anschluss an den Verstärker (siehe Black Box)

13. FEHLERSUCHE

13.1. Äußere Fehlerquellen

13.1.1. Brumm im Lautsprecher

◆ Mögliche Ursache: Mehrfacherdung

Oft entsteht Brummen dadurch, dass mehrere Geräte einer Anlage geerdet sind. Dies ist in der Regel bei Tunern/SAT/Video gegeben, da diese Geräte an Hochantenne oder Kabel angeschlossen sind. Hochantenne und Kabel sind jedoch immer geerdet, so dass eine Brummschleife mit anderen geerdeten Geräten über den Antennenanschluss entsteht. Andere üblicherweise geerdete Geräte: PCs mit Soundkarten, teilweise auch CD / DVD Player oder Wandler.

Der V 80 ist zwar geerdet, aber seine Signalmasse ist "Floatend" mit der Schutz Erde verbunden. Das heißt, der V 80 kann keine Brummschleife erzeugen. Eine Brummstörung kann nur durch andere Geräte mit anderen Geräten verursacht werden.

Abhilfe/Fehlersuche:

Aber bevor Maßnahmen ergriffen werden können, sollte zuerst überprüft werden, welche Geräte für den Brumm verantwortlich sind.

Vorgehensweise:

- Stöpseln Sie alle Quellgeräte, einschließlich eines eventuell eingesetzten Equalizers , vom V 80 ab. Nur die Lautsprecher verbleiben am V 80.
- Schließen Sie nun ein Gerät nach dem anderen am V 80 wieder an. Ab dem Augenblick, an dem der Brumm wieder erscheint, sind offensichtlich zwei geerdete Geräte am V 80 angeschlossen. Nun müssen Sie wieder umgekehrt Geräte abstöpseln, um herauszufinden, welches der schon angeschlossenen Geräte ein geerdetes Gerät ist.

Das Auftreten dieser Brummstörung ist in der Regel unabhängig davon, ob die relevanten Geräte eingeschaltet sind oder nicht. Die verursachende Erdverbindung ist immer da, die Erdverbindung wird nicht mit dem Netzschalter eines Gerätes mitgeschaltet.

Wenn Sie dann wissen, welche Geräte geerdet sind, können Sie sich bei Ihrem Fachhändler nach Hilfsmitteln umsehen.

Die Verbindung zu Antennen oder Kabelnetzen kann mit sogenannten Mantelstromfiltern unterbrochen werden. Diese Filter beeinträchtigen normalerweise nicht die Ton/Bildqualität von Tunern bzw. Fernsehern. Weitere geeignete Hilfsmittel sind: Trenntrafos oder spezielle Signalübertrager mit Potentialtrennung. Hierbei benötigen Sie den Rat eines Fachmannes.

Ungeeignet sind z.B.: Netzleisten mit integrierten Filtern, Netzfilter, Austausch des Originalnetzka-
bels

Hinweis

Viele Geräte haben als Netzteil sogenannte Schaltnetzteile. Diese sind oft mit einem Schutzleiteranschluss und Entstörfiltern versehen. Bei derartigen Geräten **muss** der Schutzleiter (Erde) am Hausnetz (Wanddose) angeschlossen werden. Das Abkleben des Schutzkontaktes ist definitiv unzulässig und kann extreme Hochfrequenzstörungen in die gesamte Anlage einstreuen. Dies kann zu Fehlfunktionen anderer digitaler Geräte (inkl. der Fernbedienungen) führen

◆ Mögliche Ursache: Induktion

Ein weiterer Grund für eine Brummstörung kann das Strefeld eines Transformators sein, der in ein Gerät oder Kabel eine Störung induziert. Dies lässt sich leicht durch Ausschalten des verursachenden Gerätes feststellen.

Abhilfe/Fehlersuche:

Um derartige Einstreueffekte zu reduzieren, muss die Lage oder der Ort des verursachenden Transformators / Gerätes oder des gestörten Gerätes / Kabel verändert werden.

Der Trafo des V 80 selbst ist sehr streuarm und magnetisch geschirmt, von ihm gehen keine Streufelder aus.

13. FEHLERSUCHE

◆ "Phase" ist keine Ursache für Brummstörungen

Die sogenannte Netzphase der angeschlossenen Geräte hat keinen Einfluss auf derartige Brummstörungen. Das ist ein weit verbreiteter Irrglaube. Das Drehen des Steckers hat keinen Einfluss auf die Brummschleife; wenn doch, ist das betreffende Gerät fehlerhaft und muss außer Betrieb genommen werden..

13.1.2. Schaltstörungen

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

Abhilfe/Fehlersuche:

moderne Hausnetze mit durchgehendem separatem Schutzleiter unterdrücken diese Störungen normalerweise. Sogenannte "genullte" Hausnetze sind nur noch in sehr alten Altbauten präsent. Wenn also derartige Schaltstörungen auftreten, ist entweder die Schutzleiterverbindung im Haus irgendwo schlecht, oder die Hauselektrik ist noch in der alten "genullten" Technik ausgeführt. Bei "genullten" Hausnetzen lassen sich Schaltstörungen praktisch nicht vollständig eliminieren. Der Einsatz von Netzfiltern (vor dem Gerät, das stört) ist auf jeden Fall sinnvoll.

13.1.3. Die Kanäle sind ungleich laut

Pegeldifferenzen können verschiedene Ursachen haben, Röhren sind dafür nur selten verantwortlich.

1. Es kann sich um raumakustische Effekte handeln
2. In einem Mehrwegelautsprecher kann ein Chassis defekt sein
3. Kabel können defekt sein.

Abhilfe/Fehlersuche:

derartige Fehler können durch Vertauschen der Lautsprecher , Kabel etc. ermittelt werden.

13. FEHLERSUCHE

13.2. Fehler verursacht durch Röhren, fehlerhafte Röhren

Intern ist der V 80 (wie auch andere OCTAVE Geräte) mit Systemen doppelter Sicherheit ausgestattet. Das bedeutet: Fällt ein Bauteil (eine Röhre) aus und spricht in Folge die elektronische Sicherung an, sind Folgeschäden ausgeschlossen. Die Sicherung schützt das Gerät und die Röhren vor Überlastung. Diese Technologie hat sich in den letzten Jahren bewährt: *Als Folge dieser Technik konnte die Gesamtausfallrate (außer bei Endröhren, deren Produktionsqualität wir leider nicht 100% kontrollieren können) praktisch auf 0 reduziert werden. Die Lebensdauer der OCTAVE Geräte erreicht ohne weitere Servicemaßnahmen 10 –15 Jahre.* Dieser Aspekt ist uns bei Röhrengeräten besonders wichtig, da immer noch viele Vorurteile in Bezug auf die Lebensdauer und Langzeitstabilität existieren.

Röhren können im Laufe ihrer Lebensdauer verschiedene Ausfallursachen zeigen. Anhand der Auswirkungen lassen sich die fehlerhaften Röhren eindeutig ausmachen.

13.2.1. Mechanische Fehler ohne Ansprechen der Sicherung des V80.

◆ Der Heizfaden der Röhre glüht nicht mehr.

Ohne funktionierende Heizung arbeitet eine Röhre nicht mehr, dies trifft sowohl auf die Treiberröhren wie auch auf die Endröhren zu.

Heizungsdefekt bei Endröhren

Bei einer Endröhre mit defektem Heizsystem lässt sich der BIAS nicht mehr justieren. Die betreffende Endröhre bleibt immer im Minus. Ein Heizungsausfall kann auch durch einen Wackelkontakt im Innern der Röhre verursacht sein. Durch mechanische Einwirkung kann dieser Kontakt wiederhergestellt werden. Wenn dann der BIAS vorher stark verstellt wurde kann es zum Hochlaufen des BIAS bis zum Ansprechen der elektronischen Sicherung kommen.

Daher sollte man nie die BIAS Regler bis zum Rechtsanschlag Drehen und dort stehen lassen. Nach erfolglosen Einstellversuchen muss der Regler wieder zum Linksanschlag zurückgedreht werden.

Heizungsdefekt bei Treiberröhren

Hier fällt in der Regel der komplette Kanal aus, je nach dem welches Treiberröhrensystem vom Heizungsausfall betroffen ist. Dies lässt sich nur optisch feststellen. Die Heizfäden sind in den Treiberröhren oft nur schwer zu erkennen da sie teilweise nur gering aus dem Röhrensystem herausragen. Die eingesetzten Treiberröhren sind immer sogenannte Doppeltrioden, d.h. es befinden sich zwei identische Röhrensysteme in einem Glasgehäuse. Jedes dieser Triodensysteme hat seine eigene Heizung. Es müssen also immer zwei Glühfäden sichtbar sein. Falls nur einer glüht ist diese Röhre defekt.

◆ Eine Röhre hat Luft gezogen

Im Glaskolben aller Röhren ist normalerweise ein Vakuum. Um das Vakuum innerhalb der Lebensdauer aufrechtzuerhalten, befindet sich in der Röhre eine Vorrichtung, um die Restgase aufzunehmen; die sogenannte Getterpille. Diese ist meist in der Form eines kleinen Tiegels am oberen Teil des Röhrensystems angebracht und enthält ein Mittel, das die Restgase aufnimmt und dauerhaft bindet, den Getter. Mit dieser Vorrichtung ist dauerhaftes Hochvakuum in der Röhre für die gesamte Lebensdauer gewährleistet. Haarrisse im Sockelbereich und Undichtigkeiten an den Sockelstiften können jedoch zu übermäßigem Lufteinbruch in die Röhre führen. Das Getter ist dann schnell aufgebraucht, da es nicht beliebige Mengen an Gas binden kann. Als Folge verfärbt sich bei solchen Röhren der silberne Niederschlag im oberen Bereich des Glaskolbens weiß. Endröhren mit Lufteinbruch lassen sich nicht mehr im BIAS einstellen. Ab einem gewissen Maß an Luft im Innern, stellen sie ihre Arbeit ganz ein und der Heizfaden glüht durch.

13. FEHLERSUCHE

13.2.2. Röhrenfehler mit Ansprechen der Schutzschaltung

Die Schutzschaltung (Protection System) misst immer den Strom, der in den vier Endröhren fließt. Dieser Strom kann abhängig vom Fehler einen Grenzwert überschreiten, die Sicherung schaltet das Endstufensystem daraufhin ab. Dies wird durch die rote Protection LED angezeigt. Bei aktivierter Schutzschaltung ist keine BIAS Messung der Endröhren und auch keine Wiedergabe mehr möglich. Die Überschreitung des jeweiligen Grenzwertes kann verschiedene Ursachen haben

◆ **Defekt einer der Endröhren.** Durch Alterung und mechanische Belastung durch unsachgemäßen Transport, kann eine Röhre intern eine unerwünschte Verbindung erzeugen. Als Folge kann es zum Ausfall der Röhre kommen.

Woran kann eine defekte Endröhre erkannt werden?: Wenn Unklarheit darüber besteht, welcher Fehler die Abschaltung verursacht hat, empfiehlt es sich, gegebenenfalls den Lautsprecher abzuklemmen, und den V 80 aus- und wieder einzuschalten. Vor dem Wiedereinschalten sollte der Funktionsschalter auf Stellung BIAS stehen. Die BIAS Anzeige kann nun zum Überprüfen der korrekten Arbeitsweise der Endröhren genutzt werden. Der Ablauf müsste bei guten Röhren wie folgt sein:

- bis zur Beendigung der Soft Start Phase leuchten alle vier gelben LEDs.
- Nach der Soft Start Phase startet die Heizung der Endröhren, die Heizfäden beginnen sichtbar zu glühen und der Strom in den Endröhren steigt an. Nach ca. 1 Minute müsste in der BIAS Anzeige "grün" erreicht sein.
- Ein Defekt einer der Endröhren würde sich im unkontrollierten Ansteigen des Stromes äußern, mit der Folge, dass nach kurzer Zeit die rote obere BIAS LED der betroffenen Endröhre leuchtet. Das weitere Ansteigen des Stromes in der fraglichen Röhre wird dann zum Ansprechen der Schutzschaltung führen. Der V 80 ist nun wieder auszuschalten und die fragliche Endröhre muss ersetzt werden

◆ **Defekt einer der Treiberröhren**

In sehr seltenen Fällen können auch Störungen einer der Treiberröhren für das Abschalten des V 80 verantwortlich sein. Fehler in der Treiberstufe lassen sich aber auch mittels des BIAS Displays untersuchen. Die Vorgehensweise ist mit der vorgenannten identisch. Die Anzeige wird sich aber nach dem Aufheizen anders verhalten. Im Fall, dass eine der Vorröhren für die Störung verantwortlich ist, werden beide Endröhren des betroffenen Kanals im BIAS Unregelmäßigkeiten zeigen. Diese kann sich z.B. durch kurzen schnellen Wechsel von gelb auf grün und rot und wieder zurück bei beiden Endröhren zeigen. Wenn also der BIAS bei beiden Endröhren eines Kanals instabil ist, ist meist eine der Vorröhren dafür verantwortlich.

◆ **Fehler in Röhren, die sich nur klanglich auswirken**

derartige Fehler sind selten und in der Regel die Folge der obengenannten Fehler. Bedingt durch die schonende Soft Start Technik ist das tonale Verhalten der Röhren innerhalb ihrer Lebensdauer konstant.

Brumm und Rauschstörungen sind aufgrund der aufwändigen rauscharmen Spannungsversorgungssysteme des V 80 im nicht wahrnehmbaren Bereich. Von sich aus brummen und rauschen Röhren nicht, diese Störungen sind Nebeneffekte der alten klassischen Röhrentechnik. Rauschen, Knistern oder ähnliche Störtöne können aber durch Restgas oder sonstige Rückstände im Röhrensystem entstehen. Der Pegel derartiger Nebengeräusche erreicht aber nur selten störende Größenordnungen. Systembedingt wird eine derartige Störung umso stärker hörbar, je weiter die jeweilige Röhre "vorne" also in Eingangsschaltungen arbeitet. Im Fall des V 80 wäre dies die Röhre V 6. Selten sind beide Systeme einer Doppeltriode gleich betroffen, daher wird sich ein unterschiedlicher Störpegel zwischen dem linken und rechten Kanal einstellen. Sollten solche Kanalungleichheiten störend in Erscheinung treten, ist zuerst die Röhre V 6 (ECC 81/ 6072) auszutauschen.

14. TECHNISCHE DATEN UND ABMESSUNGEN

Ein- und Ausgänge

Eingänge	7 x Cinch (davon ein Bypass-Eingang) Ein Cinch-Eingang kann mit dem optionalen Phono MM oder MC belegt werden
Ausgänge	1 x XLR 1 x geregelter Vorstufenausgang Cinch 1 x Tape Record (Cinch) 1 x separater Kopfhörerausgang 1 x Lautsprecherausgang Vor- und Endstufe sind auftrennbar und können unabhängig voneinander betrieben werden

Endstufe

Ausgangsleistung	2 x 70 W Dauer, 80 W Spitze an 4 Ohm
Frequenzbereich	10 Hz - 75 kHz
Klirrfaktor	< 0,1% bei 10 W an 4 Ohm
Fremdspannungsabstand	> 100 dB
minimale Lastimpedanz	2 Ohm
Verstärkungsfaktor	38 dB
Kopfhörerausgang	10 V RMS an 300 Ohm

Vorstufe

Eingangsempfindlichkeit	230 mV Cinch + XLR
Eingangswiderstand	40 kOhm Cinch; 25 kOhm XLR
Kanalgleichlauf	0,5 dB bis - 70 dB des Volumereglers
Übersprechen rechts/links	60 dB
Übersprechen Eingang/Eingang	- 105 dB
Verstärkung am Pre out	+ 6 dB

Phono:

Eingangsimpedanz :	MC 500 Ohm, MM 47 kOhm
Fremdspannungsabstand :	MC 75 dB, MM 90 dB
Eingangsempfindlichkeit :	MC 0.5 mV, MM 4 mV
Subsonicfilter :	-12dB/ Oct. 20Hz Eckfrequenz

Allgemeine Daten

Leistungsaufnahme	< 20 W Ecomode, 160 W Leerlauf, 400 W Vollaussteuerung
Gewicht:	23 kg
Sicherung	bei 230/240 V Netzspannung: 3,15 A träge Typ H
Gehäuseabmessungen	Maße über alles in mm 451 x 150 x 415 mm (B x H x T)

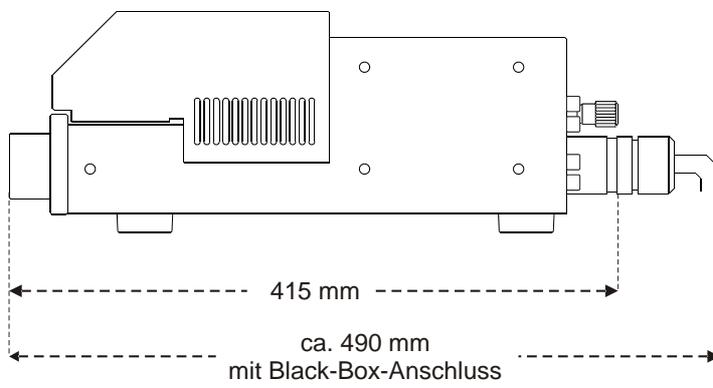
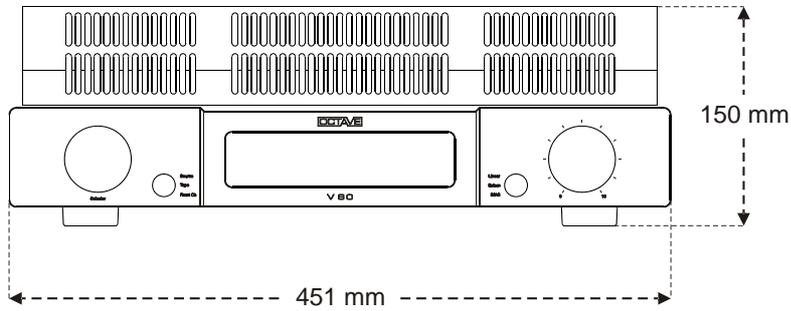
Option Black Box:

Maße:	170 x 97 x 257 mm (B x H x T)
Gewicht:	2,5 kg
Anschlusskabel:	Länge: 70 cm, (auf Wunsch auch Sonderlängen möglich)

Option Super Black Box

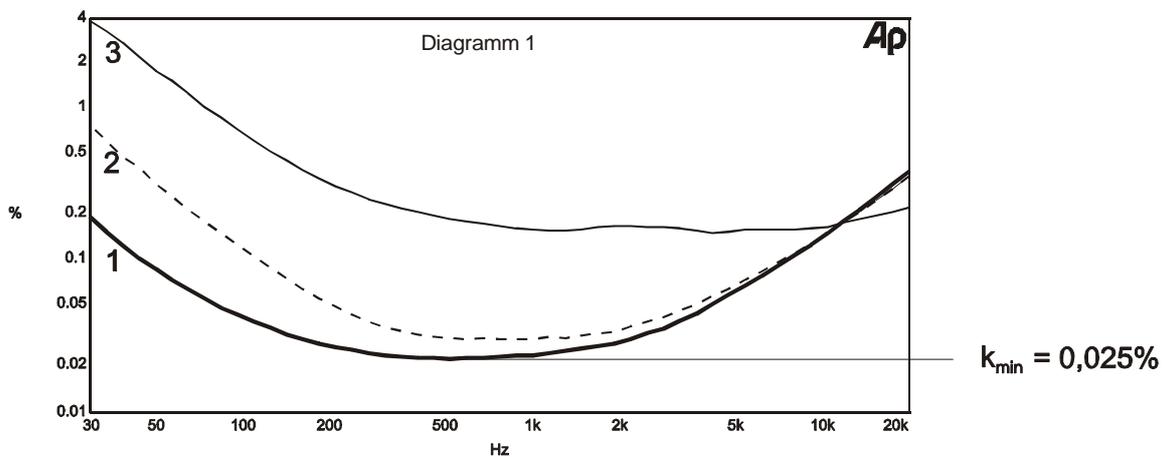
Maße:	203 x 159 x 320 mm (B x H x T)
Gewicht:	7,5 kg
Anschlusskabel:	Länge: 80 cm (auf Wunsch auch Sonderlängen möglich)

14. TECHNISCHE DATEN UND ABMESSUNGEN



Diagramme

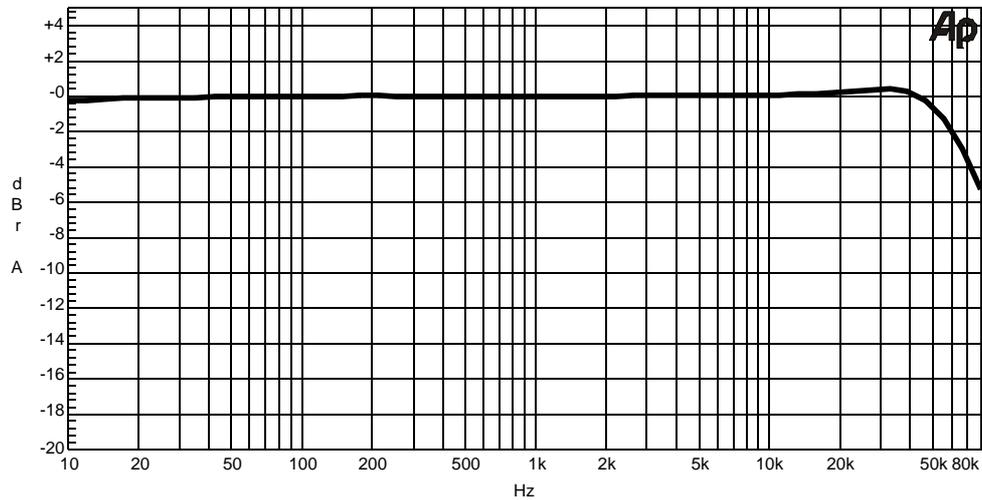
Klirrfaktor bei 4V an 6 Ohm im Frequenzbereich von 30 Hz - 20 kHz bei verschiedenen Bias Einstellungen



- Kurve 1: Bias optimal justiert
- Kurve 2: Bias 10% verstellt
- Kurve 3: Bias 30% verstellt

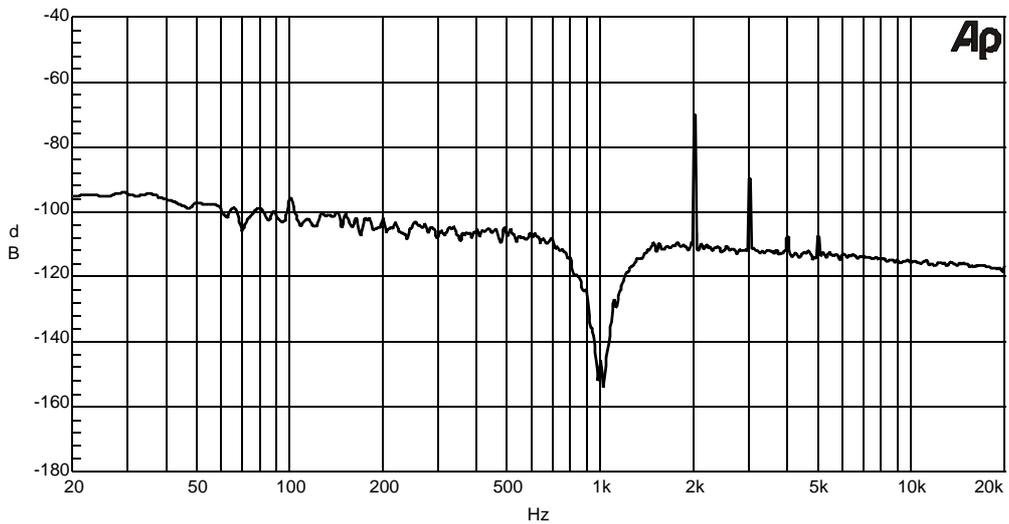
14. TECHNISCHE DATEN UND ABMESSUNGEN

Diagramm 2: Frequenzgang 4 V an 4 Ohm



Der Frequenzgang verdeutlicht die extrem tieffrequente Wiedergabe (linear bis unter 10 Hz) des V 80

Diagramm 3: Störspektrum



Störspektrum bei 1 kHz / 5 W an 4 Ohm: Es sind keine Netzeinflüsse sichtbar (50, 100 Hz) Das Störspektrum k2, k3, k4 und k5 (Spitzen bei 2 kHz, 3 kHz, 4 kHz und 5 kHz) ist extrem niedrig und fällt harmonisch ab.

15. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

1. Kann man den V 80 ohne Lautsprecher betreiben?

Ja. Der V 80, wie alle OCTAVE Verstärker ist absolut leerlaufsicher. D.h. bei Betrieb ohne Lautsprecher kann kein Schaden entstehen.

2. Woran kann man eine defekte Röhre erkennen?

Bei Endröhren können 3 verschiedene Ausfallerscheinungen auftreten:

1. Heizfadenbruch: Die Röhre glüht nicht mehr
2. Kathodenschicht defekt: Die Röhre glüht, es fließt aber kein Strom. Am BIAS-Display ist dieser Fehler daran erkennbar, dass trotz Justage die Minus-LED dauerhaft anbleibt.
3. Schluss innerhalb der Röhre: Normalerweise spricht die elektronische Sicherung an und die rote OFF-LED leuchtet oder aber die Röhre lässt sich nicht justieren und im BIAS-Display springt die Anzeige immer in den roten Bereich.

Bei Fehler 1 und 2 spielt das Gerät noch, jedoch ist der Kanal mit der defekten Röhre leiser. Bei hohen Abhörpegeln treten Verzerrungen auf, bei niedrigen Pegeln kann es sein, dass Sie die defekte Röhre gar nicht bemerken.

Bei Fehler 3 wird das Gerät in der Regel elektronisch abgeschaltet. Es können auch starke Störgeräusche vor dem Abschalten hörbar werden, die jedoch keinen Schaden verursachen können. (siehe Kap. 12.2)

3. Kommt es durch die Alterung der Röhren zu einem Klangverlust?

Nein. Röhren bleiben normalerweise klanglich stabil bis zum Ende ihrer Lebensdauer. Maßgeblichen Anteil an dieser Stabilität hat die Soft-Start-Technik. Bei Endröhren lässt sich das Ende der Lebensdauer daran erkennen, dass sie nicht mehr korrekt justiert werden können. Treiberröhren können nicht überprüft werden, halten aber meist weit über 10 Jahre.

4. Muss der V 80 mit allen Röhren bestückt sein

Grundsätzlich läuft der V 80 auch völlig ohne Röhren. Diese Betriebsweise macht Sinn zur Überprüfung der Schaltfunktionen wie Eingangswahl, Fernbedienung etc. Musikwiedergabe ist in diesem Zustand natürlich nicht möglich.

Zu Testzwecken oder zur Überbrückung kann ein Kanal auch nur mit einer Endröhre bestückt sein. Der Kanal hat dann natürlich verminderte Leistung. Im Dauerbetrieb kann kein Schaden entstehen.

Der Betrieb ohne Treiberröhren ist zu Testzwecken ebenfalls möglich, es kann aber verständlicherweise keine Musik wiedergegeben werden.

5. Welche Bedeutung haben Impedanz und Wirkungsgrad des Lautsprechers?

Impedanz und Wirkungsgrad moderner Lautsprecher sind kein Kriterium für den Betrieb an OCTAVE Verstärkern. Der häufig zitierte Dämpfungsfaktor ist in der Regel kein Garant für die sogenannte Kontrolle des Lautsprechers. In der Praxis sind Lautsprecher ab 85 dB Wirkungsgrad geeignete Partner für Röhrenverstärker. Die hohe Stabilität der OCTAVE Endstufentechnik erlaubt sogar den Anschluss von Lautsprechern, die in Teilbereichen Impedanzminima von 2 Ohm aufweisen.

6. Welche Kabel sind für Röhrenendstufen geeignet?

Mitunter bieten Kabelhersteller Kabel an, die speziell für Röhrenverstärker konzipiert sein sollen. Diese Kabel können qualitativ durchaus gut sein, aber Röhrenverstärker benötigen normalerweise keine besonderen Kabel. Lautsprecherkabel können sowohl hochkapazitiv als auch hochinduktiv sein. Röhrenendstufen kommen mit derartigen Lasten besser zurecht als Transistorendstufen. Ausnahme wären allenfalls Kleinsignalkabel von Röhrenvorstufen zu Endstufen mit einer Länge > 5 m. Hier wäre niederkapazitives Kabel sinnvoll.

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. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet. DE2010

OCTAVE AUDIO
Germany
www.octave.de

A solid grey rectangular bar at the bottom of the page.