

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder ein anderes Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung der audiodata elektroakustik gmbh reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Das Handbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet, **audiodata** übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler, Unterlassungen oder Schäden, die sich aus der Verwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ergeben.

Copyright © 1997, 2003 by audiodata elektroakustik gmbh, Aachen

6. Auflage Juli 1999, Handbuch **Raccord** V2.1

**W**ir freuen uns, daß Sie sich für ein Produkt aus dem Hause audiodata entschieden haben. Wir haben uns bemüht, Raccord Ihren hohen Klang- und Qualitätsansprüchen entsprechend zu gestalten. Dieses Handbuch soll Ihnen dabei helfen, Ihre neue Aktivweiche kennenzulernen und optimal einzusetzen.

Obwohl wir davon ausgehen, daß Sie bereits über Erfahrung im Umgang mit hochwertigen HiFi-Komponenten verfügen, laden wir Sie ein, sich etwas Zeit zu nehmen, um die Betriebsanleitung zu studieren und sich mit den Funktionen und Einstellmöglichkeiten von Raccord vertraut zu machen.

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes zu Ihrer eigenen Sicherheit die folgenden Hinweise durch.

## Sicherheitshinweise

1. Befolgen Sie bitte alle Warnungen und Hinweise, die auf der Geräterückseite angebracht, oder in diesem Handbuch enthalten sind. Ansonsten setzen Sie sich der Gefahr aus, unter hoher Spannung stehende Teile zu berühren oder aber das Gerät zu beschädigen.
2. Achten Sie auf die angegebene Netzspannung von **220-240 V AC**. Ziehen Sie bei allen Arbeiten an **Raccord** unbedingt vorher den Netzstecker. Setzen Sie als Anschlußkabel für **Soutien**-Module nur die beigegefügte, oder aber von **audiodata** im **Kapitel A.5** spezifizierten Kabel ein.
3. Betreiben Sie **Raccord** nur auf einer ausreichend stabilen Unterlage. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten und einer Überhitzung des Gerätes vorzubeugen, sollte das Gehäuse mindestens 5 cm Abstand zu allen Begrenzungsflächen oder weiteren Geräten haben. Vermeiden Sie Standorte in unmittelbarer Nähe von Heizkörpern und direkte, starke Sonneneinwirkung. Betreiben Sie das Gerät nie an Standorten, an denen die Gefahr besteht, daß (Regen-) Wasser in das Gehäuse eindringen kann.
4. Mit Ausnahme der ausdrücklich in diesem Handbuch beschriebenen Einstellarbeiten sollten Sie niemals versuchen, das Gerät selber zu manipulieren oder zu reparieren. Senden Sie Ihr Gerät umgehend zum Service, wenn es auffällige Abweichungen vom Normalbetrieb zeigt, oder durch Sturz oder Schlag beschädigt worden ist.

# Inhaltsverzeichnis

## Einführung

Aufbau des Handbuchs.....	S. E-1
Konventionen.....	S. E-2
Systembeschreibung .....	S. E-3

## 1. Systemkonfigurationen

1.1 Raccord/Soutien im Monosummen-Betrieb .....	S. 1-1
1.2 Raccord/Soutien im Stereo-Betrieb .....	S. 1-2

## 2. Erste Schritte

2.1 Auspacken und prüfen .....	S. 2-1
2.2 Anschlußvarianten .....	S. 2-2
2.3 Inbetriebnahme.....	S. 2-4

## 3. Einstellmöglichkeiten

3.1 Einstellmöglichkeiten Baß ( <b>Soutien</b> ) .....	S. 3-2
3.2 Einstellmöglichkeiten Satellit .....	S. 3-4
3.3 Groundlift-Schalter .....	S. 3-5

## 4. Umbau/Wartung

4.1 Änderung der Grenzfrequenzen Baß/Satellit.....	S. 4-1
4.2 Austausch von Sicherungen .....	S. 4-3

## A. Anhang

A.1 EG-Konformitätserklärung (C E - Zeichen).....	S. A-1
A.2 Technische Daten .....	S. A-2
A.3 Front-/Rückansicht <b>Raccord</b> .....	S. A-3
A.4 Zeichnung Filterplatine.....	S. A-8
A.5 Anschlußkabel XLR4/XLR4 .....	S. A-6
A.6 empfohlene Einstellungen für audiodata-Lautsprecher .....	S. A-7
A.7 Werkseinstellungen/Zubehör.....	S. A-8

## B. Bestellformulare

B.1 Antwortkarte Garantie.....	S. B-1
--------------------------------	--------

# Einführung

## Aufbau des Handbuchs

Lesen Sie nach Möglichkeit bitte alle Kapitel dieses Handbuchs. Viele Sachverhalte lassen sich thematisch nicht exakt abgrenzen und werden daher an anderer Stelle im Handbuch nochmals aufgegriffen um dort ausführlicher erklärt zu werden. Einige Hinweise werden Sie in verschiedenen Kapiteln aus didaktischen Gründen doppelt vorfinden. Beachten Sie bitte auch die Querverweise zu anderen Kapiteln.

Die **Einführung** beschreibt Ihnen Aufbau und Konventionen dieses Handbuchs und stellt Ihnen die Aktivweiche **Raccord** und deren Konstruktions- und Leistungsmerkmale vor.

**Kapitel 1** beschreibt die möglichen Systemkonfigurationen, die sich aus dem Zusammenspiel von **Raccord** und **Soutien**-Modulen ergeben.

**Kapitel 2** gibt wichtige Tips für die erste Inbetriebnahme, da es alle grundlegenden Informationen, welche z.B. die vielfältigen Anschlußmöglichkeiten betreffen, enthält.

**Kapitel 3** erläutert, wie Sie die Systemparameter (z.B. Grenzfrequenz Baß und -Satellit, absolute Phasenlage) einstellen können. Damit wird die Kombination von **Raccord** und **Soutien** an Ihre Stereoanlage, die vorhandenen Lautsprecher und die Akustik Ihres Hörraumes angepaßt.

**Kapitel 4** erklärt, wie Sie die werksseitig eingestellten Grenzfrequenzen ändern können und wie eventuell defekte Sicherungen ersetzt werden.

Der **Anhang** enthält die EG-Konformitätserklärung, technischen Daten, Zeichnungen und zum Schluß eine Seite mit den Werkseinstellungen.

Falls Sie Fragen haben, auf die Sie im vorliegenden Handbuch keine Antwort finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder rufen Sie uns an. Wir werden unser Bestes tun, Ihnen bei der Lösung Ihres Problems zu helfen.

Darüber hinaus freuen wir uns auch über Anregungen, konstruktive Kritik, oder Änderungs- und Ergänzungswünsche an diesem Handbuch, denn wir möchten unsere Produkte für Sie ständig weiterentwickeln.

## Konventionen

Damit Sie die gewünschten Informationen und Hinweise schneller finden, und Texte leichter verstehen, wird in diesem Handbuch folgende Symbolik verwendet:

**Fettschrift** dient der Betonung oder wird bei Namen und Begriffen verwendet.

Hell eingekreiste Zahlen ①, ② beziehen sich auf Detailabbildungen im unmittelbaren Umfeld des Textes, dunkel eingekreiste Zahlen ❶, ❷ auf die entsprechenden Übersichtsabbildungen im **Anhang**.

Falls detailliertere Informationen zu einem Thema in anderen Kapiteln dieses Handbuchs zu finden sind, erfolgt ein Querverweis, z.B.: (☞ **2.2**: Anschlußvarianten).

Verweise auf die Bedienungsanleitung der **Soutien**-Module sehen folgendermaßen aus: (☞  **Soutien**). Dort finden Sie dann weitergehende oder ergänzende Informationen zu dem jeweiligen Thema.

### **Profi-Info:**

Hier folgen ergänzende technische oder wissenschaftliche Erklärungen, die für erfahrene Benutzer gedacht sind.

### **Hinweis:**

Hier steht Text, der Sie auf wichtige Eigenschaften, oder einen besonderen Umstand aufmerksam macht.

### **Achtung!**


Hier steht Text, der Sie auf mögliche Fehler, Gefahren oder Sicherheitsaspekte aufmerksam macht. Er sollte unbedingt befolgt werden!

Der Begriff „**Satellitenlautsprecher**“ wird zur Beschreibung immer genau dann verwendet, wenn diese durch Einsatz von **Raccord per Hochpaßfilterung** im Tiefbaßbereich entlastet wurden.

Der Begriff „**Stereolautsprecher**“ wird im folgenden zur Beschreibung immer genau dann verwendet, wenn diese normal, d.h. **ohne Hochpaßfilterung**, als Vollbereichslautsprecher betrieben werden.

Der Begriff „**Lautsprecherchassis**“ wird zur Beschreibung genau dann verwendet, wenn damit ein einzelner Tieftonlautsprecher des Lautsprechers gemeint ist.

## Beschreibung Raccord

Häufig sind kleinere 2-Wege-Lautsprecher in größeren Räumen bei etwas höherer Lautstärke mit der Rolle des Vollbereichs-Stereolautsprechers überfordert. Der reine Parallelbetrieb (⇨  **Soutien**) nötigt den kleinen Tieftonmembranen zu viel Hub ab, eine eingeschränkte Dynamik und ein modulierter Mitteltonbereich sind die Folge.


Eine ganz ähnliche Problematik ergibt sich bei vielen elektrostatischen- oder magnetostatischen Flächenlautsprechern, die eine deutlich gesteigerte Transparenz entwickeln, wenn Sie von der hub-intensiven Tieftonarbeit befreit werden. Zudem wird durch diese Maßnahme nicht nur die Qualität der Wiedergabe gesteigert, sondern auch der maximal mögliche Schalldruck deutlich erhöht.

In allen diesen Fällen führt eine Hochpaßfilterung mit **Raccord**, also eine Entlastung der Satellitenlautsprecher von tiefen Tönen, zu einer erheblichen Verbesserung der Gesamtwiedergabe. Aber auch bei reinem Parallelbetrieb von **Soutien** ist der Einsatz der Aktivweiche **Raccord** sinnvoll, da der Bedienungs-komfort und die Flexibilität der Anpassung deutlich steigen.



Die Aktivweiche **Raccord** wird dazu in den Signalweg zwischen Vor- und Endstufe eingeschleift. Um **Raccord** auch in Verbindung mit hochwertigen Vor- und Endstufen, welche häufig symmetrische Ein- und Ausgänge besitzen, betreiben zu können, wurde die interne Signalverarbeitung konsequent komplementär-symmetrisch ausgelegt. Diese Schaltungsvariante bietet sowohl für symmetrische Signalführung (**XLR**), als auch für die weit verbreitete asymmetrische Signalführung (**Cinch**) eine optimale Qualität.

Sämtliche Ausgänge sind mit diskret aufgebauten Ausgangsverstärkern, welche im reinen Class-A Betrieb laufen, bestückt. Niedrige Ausgangswiderstände garantieren einen unproblematischen Betrieb auch an längeren Kabeln. An allen wichtigen Stellen schalten hochwertige, gekapselte Relais das Musiksinal.

Zwei symmetrische Ausgänge für **Soutien** erlauben wahlweisen Stereo- oder Monobetrieb der Baßmodule. Zudem wird über die XLR4/XLR4-Verbindung zu den Tieftonmodulen eine automatische Ferneinschaltung möglich (⇨  **Soutien**).

Eine zusätzliche Lautstärkefeineinstellung von +/- 3 dB erlaubt es Ihnen, den Wiedergabepegel von **Soutien** bequem an der Frontplatte von **Raccord** zu justieren. Der Wechsel der absoluten Phase sowie ein vorübergehender Parallelbetrieb der Baßmodule ist per Tastendruck möglich.

Beeindruckend ist auch die Vielfalt der Gehäuseausführungen von **Raccord**. Durch verschiedene Kombinationen von schwarzen, verchromten und vergoldeten Bedienelementen und Frontplatten ist eine Annäherung an die Optik praktisch jeder vorhandenen Stereoanlage möglich.

Natürlich haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Ihre bisher parallel betriebenen **Soutien**-Module mit **Raccord** zu erweitern, so daß sie wachsenden Ansprüchen oder wechselnden HiFi-Komponenten gerecht werden. Bei einem späteren Zukauf von **Raccord** nimmt Ihr Händler sogar die dann entbehrliche Steuerplatine der Baßmodule zurück.

Das System **Raccord/Soutien** kann in zwei verschiedenen Varianten aufgebaut werden, die im nachfolgenden **Kapitel 1** beschrieben werden.

# 1. Systemkonfigurationen

## 1.1 Raccord/Soutien im Monosummen-Betrieb

Zusätzlich zur vorhandenen Stereoanlage benötigte Systemkomponenten:


- 1 Stck. **Soutien 2/2S** oder **Soutien 4/4S** Modul
- 1 Stck. **Raccord**
- 1 Stck. XLR4/XLR4-Anschlußkabel

Zusätzlich benötigte Kabel:

- 1 Stck. Stereosignalkabel Cinch/Cinch oder XLR3/XLR3 (je nachdem, ob Ihr Vorverstärker symmetrisch oder asymmetrisch ausgelegt ist) zur Verbindung Vorstufe ⇒ **Raccord**

Die Monosummen-Konstellation besteht aus **einem Soutien 2/2S** oder **Soutien 4/4S** Modul, das einzeln an der Aktivweiche **Raccord** betrieben wird und für die Wiedergabe beider Stereokanäle zuständig ist.

Voraussetzung hierfür ist ein auftrennbarer Vollverstärker, oder aber eine separate Vor-/Endstufenkombination, denn **Raccord** wird in den Signalweg zwischen Vor- und Endstufe eingeschleift und gestattet so eine Hochpaßfilterung der an die Endstufe angeschlossenen Satellitenlautsprecher. Dadurch werden diese von der Wiedergabe tiefster Töne entlastet, was die maximalen Membranauslenkungen reduziert und damit eine ganze Reihe von akustischen Vorteilen schafft. Die Stereo-Endstufe muß auch weniger Leistung zur Verfügung stellen, so das insgesamt durch diese Maßnahme die maximal mögliche Lautstärke und der dynamische Spielraum steigen und Verzerrungen spürbar verringert werden.

Der Anschluß des **Soutien**-Moduls erfolgt mit **einem** XLR4/XLR4-Anschlußkabel vom Ausgang Bass Rechts ⑬, oder Bass links ⑭ (beliebig, Schalter ⑮ auf „Mono“ stellen!) von **Raccord** an den Eingang **XLR2** (⇒  **Soutien**) von **Soutien**. Durch diese Verbindung wird die Ferneinschaltung per Steuergleichspannung aktiviert und eine ggf. in **Soutien** eingebaute Steuerplatine vorübergehend überbrückt. Der parallel liegende **XLR1**-Eingang des Baßmoduls bleibt frei. Vorstufe und **Raccord** werden mit einem zusätzlichen Stereosignalkabel verbunden, zur Verbindung **Raccord** ⇒ Endstufe können Sie das bis dahin verwendete Kabel Vorstufe ⇒ Endstufe einsetzen.

Die größeren **Soutien 4/4S** Module bieten dabei gegenüber den **Soutien 2/2S** Modulen eine um 6 dB größere Lautstärke-/Dynamikreserve. Durch Zukauf eines weiteren **Soutien 2/2S** oder **Soutien 4/4S** Moduls kann die Anlage zum Stereo-Betrieb (⇒ **1.2: Raccord/Soutien im Stereo-Betrieb**) ergänzt werden.

## 1.2 Raccord/Soutien im Stereo-Betrieb

Zusätzlich zur vorhandenen Stereoanlage benötigte Systemkomponenten:


- 2 Stck. **Soutien 2/2S** oder **Soutien 4/4S** Module
- 1 Stck. **Raccord**
- 2 Stck. XLR4/XLR4-Anschlußkabel (Verbindung **Raccord/Soutien**)

Zusätzlich benötigte Kabel:

- 1 Stck. Stereosignalkabel Cinch/Cinch oder XLR3/XLR3 (je nachdem, ob Ihr Vorverstärker symmetrisch oder asymmetrisch ausgelegt ist) zur Verbindung Vorstufe ⇨ **Raccord**

Die Aktivweichen-Konstellation Stereo stellt den Vollausbau des **Soutien/Raccord**-Systems dar und besteht aus **zwei Soutien 2/2S** oder **Soutien 4/4S** Modulen, die im Stereobetrieb an **Raccord** betrieben werden.

Voraussetzung hierfür ist ein auftrennbarer Vollverstärker, oder aber eine separate Vor-/Endstufenkombination, denn **Raccord** wird in den Signalweg zwischen Vor- und Endstufe eingeschleift und gestattet so eine Hochpaßfilterung der an die Endstufe angeschlossenen Satellitenlautsprecher. Dadurch werden diese von der Wiedergabe tiefster Töne entlastet, was die maximalen Membranauslenkungen reduziert und damit eine ganze Reihe von akustischen Vorteilen schafft. Die Stereo-Endstufe muß auch weniger Leistung zur Verfügung stellen, so das insgesamt durch diese Maßnahme die maximal mögliche Lautstärke und der dynamische Spielraum steigen und Verzerrungen spürbar verringert werden.

Der Anschluß der beiden **Soutien**-Module erfolgt mit **jeweils einem** XLR4/XLR4-Anschlußkabel vom Ausgang Bass Rechts 13 und Bass links 14 (Schalter 15 auf „Stereo“ stellen!) von **Raccord** an die Eingänge **XLR2** (⇨  **Soutien**) von **Soutien**. Durch diese Verbindung wird die Ferneinschaltung per Steuergleichspannung aktiviert und ggf. in den **Soutien**-Modulen eingebaute Steuerplatinen vorübergehend überbrückt. Die parallel liegenden **XLR1**-Eingänge der beiden Baßmodule bleiben frei. Vorstufe und **Raccord** werden mit einem zusätzlichen Stereosignalkabel verbunden, zur Verbindung **Raccord** ⇨ Endstufe können Sie das bis dahin verwendete Kabel Vorstufe ⇨ Endstufe einsetzen.

Die größeren **Soutien 4/4S** Module bieten dabei gegenüber den **Soutien 2/2S** Modulen eine um 6 dB größere Lautstärke-/Dynamikreserve. Der Stereo-Betrieb weißt zudem durch die räumlich verteilte, gleichmäßigere Anregung des Raumes gegenüber einem Monosummen-Betrieb deutliche akustische Vorteile auf.



## 2. Erste Schritte

### 2.1 Auspacken und prüfen

Prüfen Sie **Raccord** zunächst auf etwaige Transportschäden sowie auf Vollständigkeit der Zubehörteile. Entnehmen Sie, falls noch nicht beim Händler geschehen, die Garantieanforderung der außen auf die Verpackung aufgeklebten Klarsichttasche und verfahren Sie wie dort im Begleittext beschrieben. Falls Sie den Karton nicht mehr zur Hand haben, finden Sie ein Doppel der Antwortkarte am Ende dieses Handbuchs (☞ Bestellformular **B.1**: Antwortkarte Garantie).

#### Hinweis:

Bewahren Sie die Originalverpackung bitte für spätere Transporte auf, oder führen Sie diese bei geeigneten Sammelstellen in Ihrer Stadt einer geordneten Wiederverwertung zu.

Falls Sie gleichzeitig **Soutien**-Module erworben haben, können Sie Ihren **Raccord**-Karton auch an uns zurückgeben, da **audiodata** größere Verpackungen selber recycelt. Verfahren Sie in diesem Fall entsprechend dem bei **Soutien** separat beiliegenden Infoblatt und legen den **Raccord**-Karton einfach in den **Soutien**-Karton.

Werfen Sie einwandfreie Verpackung auf keinen Fall einfach weg!

Ein originalverpackter **Raccord**-Karton enthält neben dem Gerät folgende Zubehörteile:


- 1 ausgemessenes Netzkabel (Phasenlage mit rotem Punkt markiert) mit Kaltgerätekupplung.
- ggf. Anschlußkabel wie im **Anhang** (☞ **A.7**: Werkseinstellungen/Zubehör) eingetragen
- 1 Stck. Inbusschlüssel zum Abschrauben des Gehäusedeckels bei Änderungen der Grenzfrequenzen (☞ **4.1**: Änderung der Grenzfrequenzen Baß/Satellit)
- Dieses Handbuch

#### Achtung!

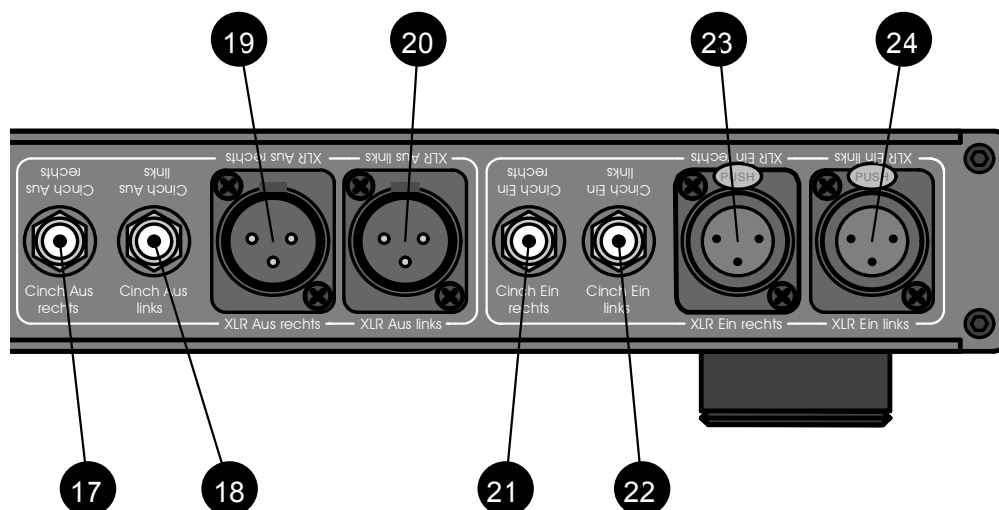
Sollten Sie nach dem Auspacken Transportschäden feststellen (Gehäuse verzogen oder beschädigt, Klappergeräusche), nehmen Sie das Gerät unter keinen Umständen in Betrieb. Setzen Sie sich bitte umgehend mit Ihrem Händler in Verbindung.

Wenn Sie nach einem Transport während der kalten Jahreszeit merken, daß sich das Gehäuse deutlich kälter anfühlt als vergleichbare Materialien in Ihrer Wohnung, oder sich sogar Kondenswasser bildet, darf **Raccord** keinesfalls sofort ans Netz angeschlossen werden. Warten Sie in diesem Fall unbedingt ein paar Stunden, bis sich das Gerät an die veränderte Umgebungstemperatur angepaßt hat.

## 2.2 Anschlußvarianten

Die Aktivweiche **Raccord** wird in den Signalweg zwischen Vor- und Endstufe eingeschleift und gestattet so, neben der Steuerung der angeschlossenen **Soutien**-Module, eine variable Hochpaßfilterung der an die Endstufe angeschlossenen Satellitenlautsprecher. Auch Kombinationen mit auftrennbaren Vollverstärkern sind möglich. Entfernen Sie dazu die zwischen **Pre-Out** und **Main-In** eingesetzten Kurzschlußbrücken (⇒  Verstärker). Der Vollverstärker verhält sich in der Praxis dann wie eine separate Vor-/Endstufenkombination.

Um **Raccord** auch in Verbindung mit hochwertigen Vor- und Endstufen, welche häufig symmetrische Ein- und Ausgänge besitzen, betreiben zu können, wurde die interne Signalverarbeitung konsequent komplementär-symmetrisch ausgelegt. Diese Schaltungsvariante bietet sowohl für symmetrische Signalführung (**XLR**), als auch für die weit verbreitete asymmetrische Signalführung (**Cinch**) eine optimale Qualität.



Zeichnung 2.2.1: XLR und Cinch Ein-/Ausgänge

Zum Anschluß von asymmetrischen Vorstufen mit Cinch-Ausgängen an **Raccord** dienen die Cinch-Eingänge **21** (rechter Stereokanal) und **22** (linker Stereokanal), symmetrische Vorstufen mit XLR3-Ausgängen werden an die Eingänge **23** (rechter Stereokanal) und **24** (linker Stereokanal), angeschlossen Falls Ihre Vorstufe symmetrische Ausgänge und normale Cinch-Ausgänge besitzt, sollten Sie der hochwertigeren, symmetrischen Verbindung Vorstufe/**Raccord** den Vorzug geben.

### **Achtung!**

Schließen Sie **Raccord** nie an die **TAPE OUT**-Ausgänge Ihrer Vorstufe an. An diesen Buchsen liegt unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers immer der volle Signalpegel an.

Durch die dabei stattfindende Übersteuerung können die an **Raccord** angeschlossenen **Soutien**-Module beschädigt werden.

Zum Anschluß von asymmetrischen Endstufen mit Cinch-Eingängen an **Raccord** dienen die Cinch-Ausgänge 17 (rechter Stereokanal) und 18 (linker Stereokanal), symmetrische Endstufen mit XLR3-Eingängen werden an die Ausgänge 19 (rechter Stereokanal) und 20 (linker Stereokanal) angeschlossen. Falls Ihre Endstufe symmetrische Eingänge und normale Cinch-Eingänge besitzt, sollten Sie der hochwertigeren, symmetrischen Verbindung **Raccord** ⇒ Endstufe den Vorzug geben. Dies ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn auch die Verbindung Vorstufe ⇒ **Raccord** bereits symmetrisch ist.

**Insgesamt sind folgende Geräte-Kombinationen möglich:**

	<b>Vorstufe symmetrisch</b>	<b>Vorstufe asymmetrisch</b>
<b>Endstufe symmetrisch</b>	<p>Vorstufe symmetrisch an XLR3-Eingänge 23 und 24 anschließen, Endstufe symmetrisch über XLR3-Ausgänge 19 und 20 anschließen.</p> <p><b>Optimale Kombination</b></p>	<p>Vorstufe asymmetrisch an Cinch-Eingänge 21 und 22 anschließen, Endstufe über XLR3-Ausgänge 19 und 20 symmetrisch anschließen.</p> <p><b>Problematische Kombination, nach Möglichkeit auf Cinch-Verbindung zur Endstufe ausweichen!</b></p>
<b>Endstufe asymmetrisch</b>	<p>Vorstufe symmetrisch an XLR3-Eingänge 23 und 24 anschließen, Endstufe über Cinch-Ausgänge 17 und 18 asymmetrisch anschließen.</p> <p><b>Gute Kombination</b></p>	<p>Vorstufe asymmetrisch an Cinch-Eingänge 21 und 22 anschließen, Endstufe asymmetrisch über Cinch-Ausgänge 17 und 18 anschließen.</p> <p><b>Optimale Kombination</b></p>

**Tabelle 2.2.2: Kombinationen von symmetrischen und asymmetrischen Vor- und Endstufen**

Bitte vermeiden Sie die problematische Kombination Vorstufe asymmetrisch/Endstufe symmetrisch. Da **Raccord** das ursprüngliche, asymmetrische Signal durch den komplementär-symmetrischen Innenaufbau unverändert durchleitet, entsteht keine Symmetrierung, d.h., daß auch an den XLR3-Ausgängen 19 und 20 liegt in diesem Fall ein asymmetrisches Signal an. Die Verbindung funktioniert zwar elektrisch, bietet jedoch keine gute Signalqualität.

## 2.3 Inbetriebnahme


Im vorangegangenen Kapiteln haben Sie die möglichen Systemkonfigurationen (☞ **1.x: Systemkonfigurationen**) kennengelernt und die für Ihre Anlage optimale Verkabelung gefunden (☞ **2.2: Anschlußvarianten**), so daß einer erfolgreichen ersten Inbetriebnahme nun nichts mehr im Wege steht.

Bitte stecken Sie nach Möglichkeit die gesamte Stereoanlage auf einer eigens dafür vorgesehenen, hochwertigen Steckdosenleiste zusammen. Schließen Sie keine potentiell störenden Geräte, wie z.B. gedimmte Halogenlampen oder Computer, an diese Steckdosenleiste an.

Das mitgelieferte Netzkabel besitzt eine markierte Phase (roter Punkt) am Netzstecker. Stellen Sie mit einem Prüfschraubenzieher die Phasenlage der Steckdose fest (Lampe im Schraubenzieher leuchtet auf) und stecken Sie den Netzstecker dann so in die Steckdose, daß roter Punkt und Phase übereinstimmen.

### **Achtung!**

Vor dem Anschließen signalführender Kabel müssen die Netzschalter sämtlicher Geräte auf „AUS“ bzw. „0“ stehen, da sonst beim Einstecken der Kabel ein starker Brummtönen entstehen kann, der die Chassis Ihrer Lautsprecher oder von an **Raccord** angeschlossenen **Soutien**-Modulen beschädigen könnte.

Verbinden Sie nun **Raccord** mit Ihrer Vor- und Endstufe und schließen Sie die **Soutien**-Module an. Überprüfen Sie bitte nochmals in Ruhe alle Komponenten und die gesamte Verkabelung, bevor Sie den Netzschalter der **Soutien**-Module (☞  **Soutien**) betätigen und anschließend **Raccord** am Netzschalter **9** einschalten. Die Leuchtdiode **1** leuchtet sofort rot auf und wechselt nach ein paar Sekunden auf grün. Dieser Farbwechsel wird von einem hörbaren Klicken von Relais begleitet, welche die Cinch- und XLR3-Ausgänge **17** - **20** zur Endstufe und die beiden XLR4-Ausgänge **13** und **14** zu **Soutien** durchschalten.

Im selben Augenblick wird eine Gleichspannung von 10 V an Pin 4 der XLR4-Buchsen zu **Soutien** aufgeschaltet, so daß jetzt das tatsächliche Einschalten der **Soutien**-Module (☞  **Soutien**) erfolgt. Einige Sekunden später ist die **Soutien/Raccord**-Kombination betriebsbereit.

Beim Ausschalten von **Raccord** werden angeschlossene **Soutien**-Module dagegen unmittelbar ausgeschaltet.

### **Hinweis:**

Wie jede elektroakustische Komponente benötigt **Raccord** übrigens eine gewisse Einspielzeit, um die volle akustische Qualität zu entfalten. Insgesamt werden Sie nach einer Spielzeit von rund 20 - 50 Stunden feststellen, daß sich Volumen und Präzision der Tiefbaßwiedergabe sowie die Geschmeidigkeit der Wiedergabe über die Satellitenlautsprecher gegenüber den allerersten Tönen nochmals gesteigert haben. **Raccord** hat jetzt das endgültige Klangniveau erreicht.

## 3. Einstellmöglichkeiten

### Hinweis

Die Unterpunkte dieses Kapitels beschreiben im einzelnen die verschiedenen Einstellmöglichkeiten und Änderungen, die Sie an **Raccord** vornehmen können.

Diese Einstellungen sind für das überzeugende Funktionieren des **Soutien/Raccord**-Systems sehr wichtig und können nicht ab Werk vorgenommen werden, da hier eine Vielzahl von Einflußfaktoren eine Rolle spielen. Dazu gehören neben den akustischen Eigenschaften Ihrer Lautsprecher wie Frequenzgang und Wirkungsgrad auch die Eigenschaften Ihrer Vor- und Endstufe. Darüber hinaus beeinflussen Größe und Akustik des Hörraumes sowie die Aufstellung der **Soutien**-Module im Raum die Wiedergabe entscheidend.

Da sich zudem fast alle Einstellungen und Systemparameter in Wechselwirkung gegenseitig etwas beeinflussen, kann eine optimale Anpassung ein bißchen Zeit und Erfahrung im Umgang mit den Komponenten erfordern. Wenn Sie sich diese Arbeiten nicht selber zutrauen, sollten Sie sich an Ihren Fachhändler wenden. Es wäre schade, wenn Sie das außerordentliche Potential, daß Ihre **Soutien/Raccord**-Kombination birgt, nicht voll ausschöpfen würden.

Eine hervorragende und zudem sehr schnelle Möglichkeit der Systemoptimierung ist der Einsatz von akustischen Meßgeräten. Einige engagierte Händler haben bereits in diese moderne Variante der rein gehörmäßigen Optimierung investiert und können so eine schnelle und präzise Vor-Ort-Justage anbieten.

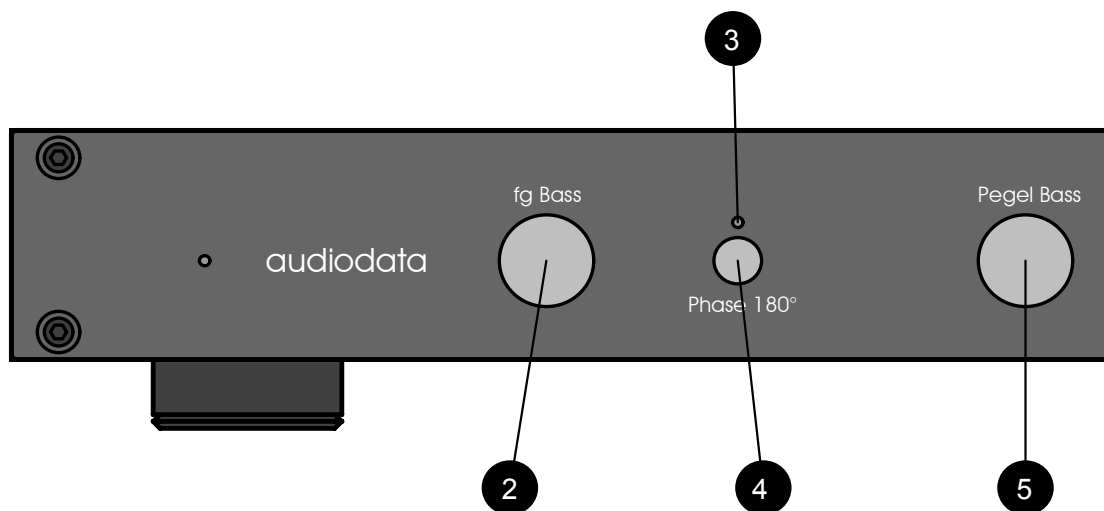
Aber keine Bange, auch alleine durch Einsatz des geschulten Gehörs kann eine perfekte Einstellung erreicht werden. Im Zweifelsfalle gilt die alte Devise: Was besser klingt, ist auch besser!

Als Besitzer eines **audiodata**-Lautsprechers reduziert sich die Einstellarbeit deutlich. Die empfohlenen Werte für die Einstellung der Grenzfrequenzen können Sie im Kapitel **A.6** nachlesen, oder sie sind bereits bei der Bestellung direkt ab Werk für Sie eingestellt worden.

Wenn Sie sämtliche Einstellungen persönlich vornehmen möchten, oder zu einem späteren Zeitpunkt etwas experimentieren wollen, lesen Sie zunächst bitte **alle** Unterpunkte in Ruhe durch. Sie werden auf Grund der beschriebenen Wechselwirkung einzelner Parameter vielleicht mehrere Versuche bis zum optimalen Ergebnis benötigen.

## 3.1 Einstellmöglichkeiten Baß (Soutien)

Die auf der Frontplatte von **Raccord** befindlichen Bedienelemente für den Baß (**Soutien**) bestehen aus dem Stufenschalter Grenzfrequenz Baß ②, dem Taster Phase Baß ④ mit der dazugehörigen Kontrolleuchte Phase Baß ③, sowie dem zentral platzierten Pegelsteller Lautstärke Baß ⑤.



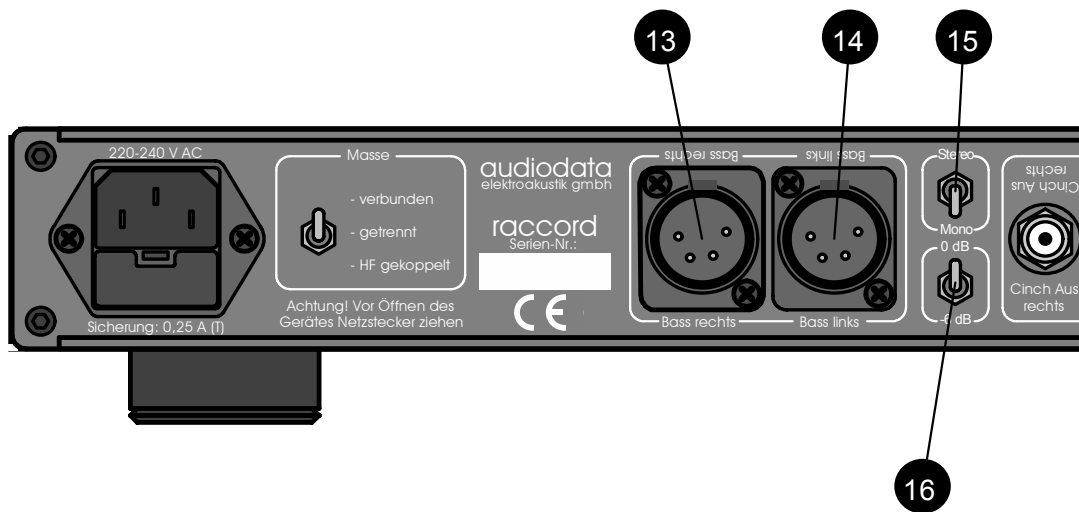
Zeichnung 3.1.1: Bedienelemente Baß (Frontplatte)

Der Stufenschalter ② für die Grenzfrequenz Baß hat drei Schalterstellungen, die individuell programmiert werden können. Welche 3 von insgesamt 8 möglichen Grenzfrequenzen bei Ihrem **Raccord** eingestellt sind, können sie dem Kapitel **A.7: Werkseinstellungen/Zubehör** entnehmen. Eine ausführliche Anleitung zum Ändern der Voreinstellungen finden Sie in Kapitel **4.1: Änderung der Grenzfrequenzen Baß/Satellit**.

Der Taster Phase Baß ④ dient der Änderung der absoluten Phase der an **Raccord** angeschlossenen **Soutien**-Module und steuert per Relais eine Phasenlage von  $0^\circ$  bzw.  $180^\circ$  der Baßmodule relativ zu den Satellitenlautsprechern. Die Phasenlage  $180^\circ$  wird per Kontrolleuchte Phase Baß ③ angezeigt. Wiederholtes Drücken des Tasters ändert jeweils die vorangegangene Einstellung. Zur Frage der Phasen Anpassung lesen Sie bitte das entsprechende Kapitel im Handbuch der Baßmodule (⇒ **Soutien**).

Der Pegelsteller Lautstärke Baß ⑤ dient der Feineinstellung der Lautstärke der **Soutien**-Module. Er ersetzt **nicht** den Lautstärkesteller der Baßmodule, an denen die grundsätzliche Anpassung an die Satellitenlautsprecher und die Wohnraumverhältnisse vorgenommen wird (⇒ **Soutien**). Der Regelbereich des Pegelstellers umfaßt  $\pm 3$  dB.

Die auf der Rückwand von **Raccord** befindlichen Bedienelemente für den Baß (**Soutien**) bestehen aus dem Stereo/Mono-Schalter 15 sowie dem 0 dB/-6 dB-Schalter 16.



Zeichnung 3.1.2: Bedienelemente Baß (Rückwand)

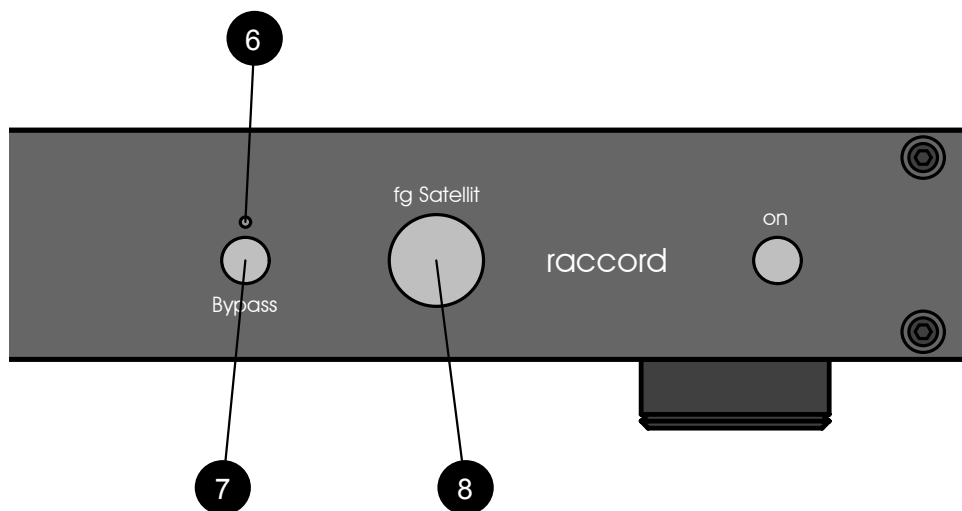
Der Stereo/Mono-Schalter 15 wirkt nur auf die beiden XLR4-Ausgänge 13 und 14 und schaltet das Baßsignal für **Soutien** wahlweise auf Mono oder Stereo. Er sollte daher immer dann auf **Mono** gestellt werden, wenn nur **ein Soutien-Modul** angeschlossen ist. Welchen der beiden XLR4-Ausgänge sie in diesem Fall benutzen, spielt keine Rolle.

Der 0 dB/-6 dB-Schalter 16 wirkt ebenfalls nur auf die beiden XLR4-Ausgänge 13 und 14 und dient dem Lautstärkeausgleich von 6 dB beim Wechsel von Monobetrieb mit einem **Soutien-Modul** auf Stereobetrieb mit zwei **Soutien-Modulen**.

Er kann natürlich auch dazu genutzt werden, den 6 dB-Lautstärkesprung beim Wechsel von **Soutien 2/2S** auf **Soutien 4/4S** auszugleichen.

## 3.2 Einstellmöglichkeiten Satellit

Die auf der Frontplatte von **Raccord** befindlichen Bedienelemente für die Satellitenlautsprecher bestehen aus dem Stufenschalter Grenzfrequenz Satellit **8**, sowie dem Taster Satelliten Hochpassbetrieb/Bypass **7** mit der dazugehöriger Kontrolleuchte Bypass **6**.



Zeichnung 3.2.1: Bedienelemente Satellit

Der Stufenschalter **8** für die Grenzfrequenz Satellit hat drei Schalterstellungen, die individuell programmiert werden können. Welche 3 von insgesamt 8 möglichen Grenzfrequenzen bei Ihrem **Raccord** eingestellt sind, können sie dem Kapitel **A.7: Werkseinstellungen/Zubehör** entnehmen. Eine ausführliche Anleitung zum Ändern der Voreinstellungen finden Sie in Kapitel **4.1: Änderung der Grenzfrequenzen Baß/Satellit**.

Der Taster Satelliten Hochpassbetrieb/Bypass **7** dient der relaisgesteuerten, wahlweisen Einschleifung oder Abschaltung des gesamten Hochpasses für die Satellitenlautsprecher. Der Zustand „Satelliten im Bypassbetrieb“ wird per Kontrolleuchte Bypass **6** angezeigt. Die Satellitenlautsprecher arbeiten dann wieder im Vollbereichsbetrieb, d.h. wie wenn sie gar nicht an **Raccord** angeschlossen wären. Durch diesen Taster kann also trotz **Raccord** im Signalweg ein Parallelbetrieb der Soutien-Module (☞ **Soutien**) simuliert werden. Wiederholtes Drücken des Tasters ändert jeweils die vorangegangene Einstellung.

### Hinweis:

Wenn Sie einen Parallelbetrieb der **Soutien**-Module durch Drücken des Tasters **7** erwirken, ändert sich die Phasenlage zu den Stereolautsprechern. Dies kann in der Regel durch gleichzeitiges Drücken des Tasters Phase Baß **4** korrigiert werden.



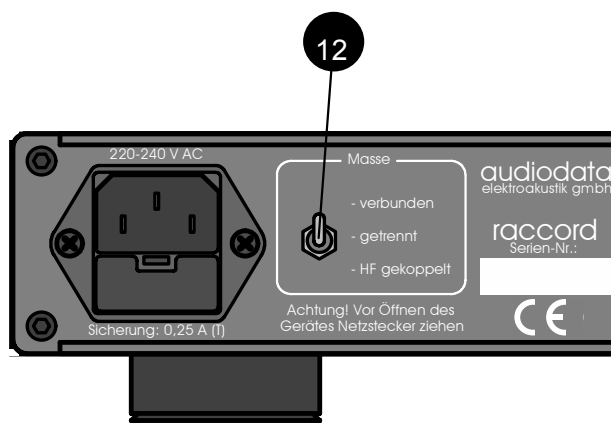
### 3.3 Groundlift-Schalter

Sowohl **Raccord** als auch **Soutien** sind aus Gründen der Sicherheit (C<sub>E</sub>-Norm) mit Schutzkontakt-Netzkabeln ausgestattet. Es können sich daher bei ungünstiger räumlicher Verteilung der Netzstecker auf mehrere Steckdosen und weiteren Geräten mit Schukosteckern, Brummschleifen ergeben.

Diese äußern sich in durch einen permanenten, bereits bei nur eingeschalteten Geräten aus den Lautsprechern wahrnehmbaren Brummtönen von 100 Hz (Netzfrequenz von 50 Hz, gleichgerichtet!).

Zur grundsätzlichen Vermeidung solcher Brummschleifen stecken Sie bitte nach Möglichkeit die gesamte Stereoanlage auf einer eigenen, hochwertigen Steckdosenleiste zusammen. Schließen Sie darüber hinaus keine potentiell störenden Geräte, wie z.B. gedimmte Halogenlampen oder Computer, an diese Steckdosenleiste an. Achten Sie ggf. auf erdfreie Antennenanschlüsse (Mantelstromfilter verwenden). Verwenden Sie, falls möglich, symmetrische Signalverbindungen.

Wenn diese Vorsichtsmaßnahmen nicht helfen und die Brummschleife durch das Schutzkontakt-Netzkabel von **Raccord** verursacht wird, kann Abhilfe durch den Groundlift-Schalter **12** erreicht werden.



Zeichnung 3.3.1: Lage des Groundlift-Schalters

Der Groundlift-Schalter gestattet unter **Beibehaltung der Sicherheitsfunktion** des am Gehäuse von **Raccord** angeschlossenen Schutzkontaktes eine frei wählbare Aufschaltung der internen Signalmasse. Dabei werden 3 Schalterstellungen unterschieden:

- in der oberen Schalterstellung ist die interne Signalmasse gleichspannungsmäßig mit dem Gehäuse (und damit mit dem Schutzkontakt) **„verbunden“**. Diese Schalterstellung ist immer dann zu wählen, wenn keinerlei Probleme mit Brummschleifen auftreten.
- in der unteren Schalterstellung ist die interne Signalmasse nur noch für Hochfrequenz mit dem Gehäuse (und mit dem Schutzkontakt) **„HF gekoppelt“**. Diese Schalterstellung gewährt noch Schutz gegen Einstrahlungen, trennt aber bereits galvanisch Signalmasse und Schutzkontakt.
- in der mittleren Schalterstellung ist die interne Signalmasse vom Gehäuse (und damit vom Schutzkontakt) komplett **„getrennt“**. Diese Schalterstellung ist immer dann zu wählen, wenn noch Probleme mit Brummschleifen in der Schalterstellung „HF gekoppelt“ auftreten.

## 4. Umbau/Wartung

### 4.1 Änderung der Grenzfrequenzen Baß/Satellit

Um bei komplementär-symmetrischer Schaltungstechnik im Stereobetrieb ein Höchstmaß an Flexibilität und gleichzeitig optimalen Bedienungskomfort bieten zu können, ist eine Programmierung der Filtergrenzfrequenzen durch Jumper (=Steckbrücken) im Innern von **Raccord** vorgesehen.

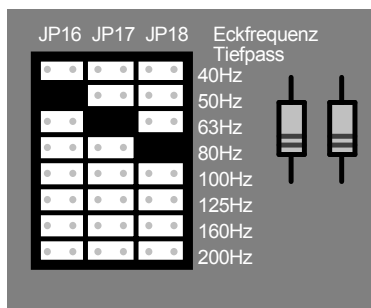
Dadurch wird es möglich, jeweils 3 von insgesamt 8 verfügbaren Grenzfrequenzen bequem per Stufenschalter auf der Frontplatte (② = Stufenschalter Grenzfrequenz Baß, ⑧ = Stufenschalter Grenzfrequenz Satellit) einzustellen.

Die Grenzfrequenzen werden ab Werk Ihren Wünschen entsprechend, oder aber auf gängige Mittelwerte, eingestellt. Welche Grenzfrequenzen bei Ihrem **Raccord** im Auslieferungszustand eingestellt sind, können sie dem Kapitel **A.7: Werkseinstellungen/Zubehör** entnehmen.

Eine Änderung der Grenzfrequenz Baß oder der Grenzfrequenz Satellit erfolgt auf den beiden hochkant auf der Hauptplatine montierten Filterplatinen im Inneren des Gerätes.

Die Jumperplätze für den Baßbereich umfassen dabei pro Filterplatine (1 Filterplatine = 1 Stereokanal) 3 Blöcke mit insgesamt 9 Jumpers (JP13 bis JP21), die Jumperplätze für den Satellitenbereich umfassen 4 Blöcke mit insgesamt 12 Jumpers (JP1 bis JP12).

Beispielhaft für diese sieben Blöcke ist in der folgenden Zeichnung **4.1.1** der zweite von drei Blöcken für den Baßbereich mit den Jumperreihen JP16, JP17 und JP18 vergrößert dargestellt.



Zeichnung 4.1.1: Block JP16, JP17 und JP18 für den Baßbereich, 50, 63, 80 Hz eingestellt

Der Jumper in Spalte JP16 bestimmt dabei die Grenzfrequenz, welche an der Frontplatte mit der linken Schalterstellung des Stufenschalters ② eingestellt werden kann, der Jumper in Spalte JP17 bestimmt die Grenzfrequenz der mittleren Schalterstellung und der Jumper in Spalte JP18 legt die Grenzfrequenz der rechten Schalterstellung fest.

**Pro Spalte darf daher immer nur ein Jumper gesetzt sein!**

Die acht Zeilen eines Blocks stehen für die acht möglichen Werte der Grenzfrequenz von 40 Hz bis 200 Hz in Terzschritten. In der Zeichnung **4.1.1** sind z.B. 50 Hz, 63 Hz und 80 Hz eingestellt, was übrigens der Standardeinstellung ab Werk entspricht.

### Für eine mögliche Änderung der Voreinstellung gelten dabei folgende Regeln:

- Linker- und rechter Stereokanal können unterschiedlich gejumpert werden, was jedoch nur in Ausnahmefällen sinnvoll ist.
- Baßbereich und Satellitenbereich können unterschiedlich gejumpert werden. (z.B.: Baßbereich 50 Hz, 63 Hz und 80 Hz, Satellitenbereich 63 Hz, 80 Hz und 100 Hz)
- gewählte Grenzfrequenzen können, müssen jedoch nicht aufeinanderfolgend liegen. Zum schnelleren Herausarbeiten von Unterschieden können z.B. 40 Hz, 80 Hz und 160 Hz eingestellt werden (aus feinen Terzsritten sind dadurch größere Oktavsritte geworden).
- Die jeweils linken, mittleren und rechten Jumper des Baßbereiches sowie die linken, mittleren und rechten Jumper des Satellitenbereichs **müssen** jedoch gleich gesetzt sein, da sich sonst eine unkontrollierte Veränderung der Filtercharakteristik ergibt.

Nehmen Sie sich nun zum besseren Verständnis ggf. die Zeichnung **A.4** Zeichnung Filterplatine sowie zur Identifizierung der Werkseinstellung die Seite **A.7**: Werkseinstellungen/Zubehör aus dem Handbuch heraus und lesen Sie sich den kompletten Arbeitsablauf vorher in Ruhe durch.

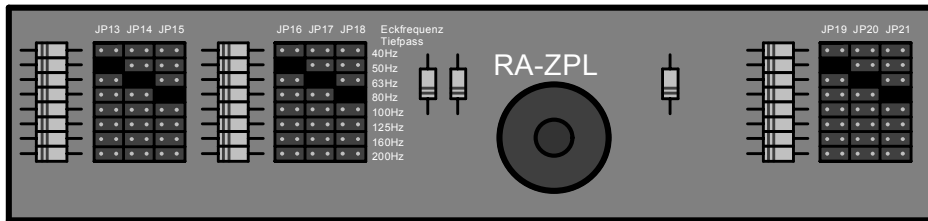
#### **Achtung!**

Die nachfolgend beschriebenen Änderungen von Grenzfrequenzen erfordern einen Eingriff in die Elektronik von **Raccord**.

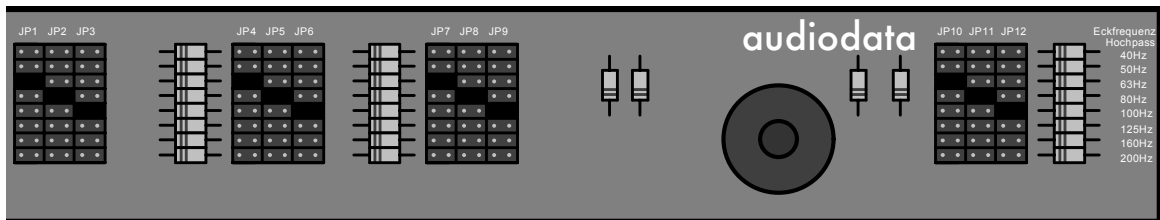
Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie über entsprechende Erfahrung im Umgang mit elektronischen Geräten verfügen und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Eine Fehlbedienung kann zur Beschädigung der Aktivweiche oder angeschlossener Geräte führen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Ihren Fachhändler.

- Schalten Sie **Raccord** aus, entfernen Sie das Netzkabel aus der Kaltgerätebuchse **10** und alle Anschlußkabel.
- Lösen Sie mit dem beiliegenden Inbusschlüssel die 6 Schrauben des Gerätedeckels entlang der beiden seitlichen Winkelprofile und der Frontplatte. Lösen Sie keinesfalls andere Schrauben!
- Suchen Sie mit Hilfe der Zeichnung **4.1.1: Block JP16, JP17 und JP18 für den Baßbereich** sowie **4.1.2: Filterplatine, Jumper für den Baßbereich** und Zeichnung **4.1.3: Filterplatine, Jumper für den Satellitenbereich** die zu ändernden Blöcke mit den dazugehörigen Jumpern. Die Grenzfrequenz der linken Stellung des Stufenschalter Grenzfrequenz Baß **2** wird z.B. durch die Jumper JP13, JP16 und JP19 bestimmt, die Grenzfrequenz der mittleren Schalterstellung des Stufenschalter Grenzfrequenz Satellit **8** wird durch die Jumper JP2, JP5, JP8 und JP11 festgelegt.
- Ziehen Sie mit einer Pinzette oder Flachzange jeweils die vorhandenen Jumper auf **beiden** Filterplatinen ab und stecken Sie sie dann vorsichtig auf die neuen Steckplätze Ihrer Wahl.
- Kontrollieren Sie Ihre Arbeit nochmals und setzen Sie den Gerätedeckel dann vorsichtig wieder auf. Schrauben Sie ihn abschließend **mit Gefühl** wieder fest.



Zeichnung 4.1.2: Filterplatine, Jumper für den Baßbereich, 50, 63, 80 Hz eingestellt



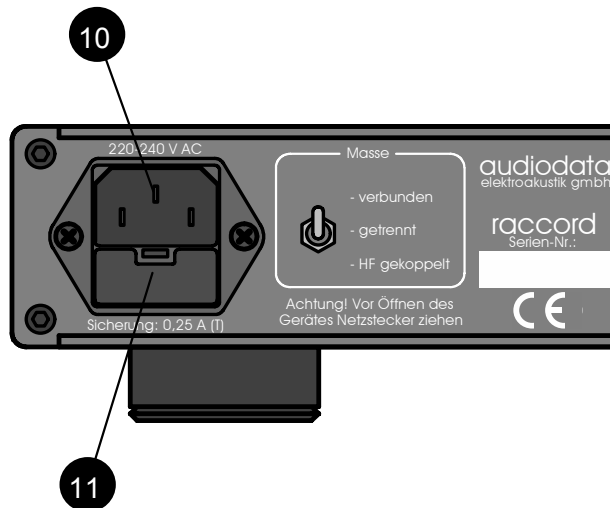
Zeichnung 4.1.3: Filterplatine, Jumper für den Satellitenbereich, 63, 80, 100 Hz eingestellt

**Achtung!**

Aus Sicherheitsgründen darf **Raccord** nur mit wieder fest angeschraubtem Deckel betrieben werden.

## 4.2 Austausch von Sicherungen

**Raccord** enthält auf Grund neuester Vorschriften eine 2-phasige Netzsicherung **11**, die auf der Geräterückseite unmittelbar unterhalb der Kaltgerätebuchse **10** untergebracht ist.



Zeichnung 4.2.1: Lage der Netzsicherung

Falls die Netzsicherung des Geräts durch kurzfristige Überspannung oder Netzstörungen anspricht, muß je nach Polung des Netzsteckers in der Steckdose nur eine der beiden Schmelzeinsätze ersetzt werden. Der Austausch geschieht folgendermaßen:

- Schalten Sie **Raccord** aus und entfernen Sie das Netzkabel aus der Kaltgerätebuchse **10**. Warten Sie zu Ihrer Sicherheit einen Moment, bis sich die Ladekondensatoren des Netzteils völlig entladen haben.
- Drücken Sie die „Nase“ des Sicherungsschiebers **11** mit einem Schraubendreher oder einem anderen, geeigneten Werkzeug etwas nach unten, bis der Sicherungsschieber sich aus seiner eingerasteten Position löst und ziehen Sie ihn dann aus dem Gehäuse.
- Nehmen Sie die Schmelzeinsätze aus den Federklemmen und prüfen Sie nach Augenschein oder mit einem Meßgerät (Ohmmeter, Durchgangsprüfer) welche Sicherung getauscht werden muß.
- Ersetzen Sie den defekten Schmelzeinsatz durch einen neuen mit dem richtigen Wert (**0,25 A (T)**).
- Führen Sie den Sicherungsschieber dann wieder in das Gehäuse ein und drücken Sie ihn fest, bis er hörbar wieder einrastet.

### **Achtung!**

Falls Sicherungen unmittelbar nach einem Austausch erneut ansprechen, liegt höchstwahrscheinlich ein Defekt an der Elektronik vor. Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und senden Sie es umgehend zum Service.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Ihren Fachhändler.

# A. Anhang

## A.1 EG-Konformitätserklärung



Für die **audiodata**-Aktivweiche **Raccord** wird hiermit bestätigt, daß sie den Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie 89/336/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind. Außerdem entspricht sie den Vorschriften des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 9. November 1992.

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den im Werk hinterlegten Fertigungszeichnungen und Schaltplänen -die Bestandteil dieser Erklärung sind- hergestellt werden.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich seiner elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende einschlägig harmonisierten Normen herangezogen:

- **DIN EN 55013**
- **IEC801-2**
- **IEC801-4**
- **VDE0701**

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

audiodata elektroakustik gmbh  
Gneisenaustr. 11-17  
D-52068 Aachen

abgegeben und durch die Anbringung des C E - Zeichens auf dem Produkt bestätigt.

Aachen, den 11. April 1997

A handwritten signature in blue ink that reads 'Peter Schippers'.

Peter Schippers, Geschäftsführer

## A.2 Technische Daten

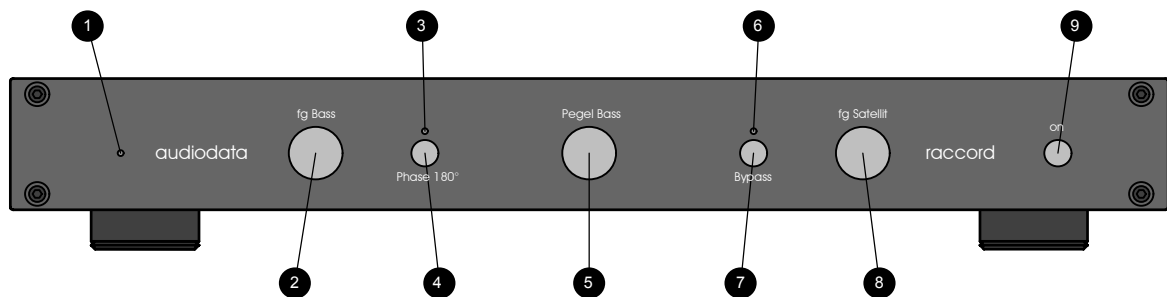
<b>Raccord</b>	
Voll komplementär-symmetrisch aufgebaute Schaltung, Filter mit hochwertigen Operationsverstärkern bestückt, diskret aufgebaute Class-A Leistungsstufen für alle Ausgänge	<i>Bestückung Elektronik</i>
2 asymmetrische Cinch-Eingänge, 2 symmetrische XLR3-Eingänge (vom Vorverstärker) 0,775V/20kΩ	<i>Eingänge</i>
2 asymmetrische Cinch-Ausgänge, 2 symmetrische XLR3-Ausgänge (zur Endstufe), 2 symmetrische XLR4-Ausgänge für <b>Soutien</b> 0,775V/50Ω	<i>Ausgänge</i>
Butterworthfilter 3. Ordnung (18 dB/Oktave) fg Baß 40 Hz, 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz und 200 Hz möglich, jeweils 3 Frequenzen per Stufenschalter auswählbar	<i>Grenzfrequenzen Baß</i>
Besselfilter 2. Ordnung (12 dB/Oktave) fg Satellit= 40 Hz, 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz und 200 Hz möglich, jeweils 3 Frequenzen per Stufenschalter auswählbar	<i>Grenzfrequenzen Satellit</i>
50 x 430 x 260 mm (nur Gehäuse) 67 x 430 x 290 mm (mit Gerätefüßen, Knöpfen und Bedienungselementen)	<i>Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)</i>
5,0 kg mit Frontplatte schwarz, 6,0 kg mit Frontplatte chrom	<i>Gewicht</i>
Gehäuse RAL 9011 Mikrostrukturlack, Frontplatte Alu schwarz mit Alu natur Bedienungselementen oder: Frontplatte Chrom mit verchromten Bedienungselementen oder: Frontplatte chrom mit vergoldeten Bedienungselementen	<i>lieferbare Ausführungen</i>
36 Monate Vollgarantie	<i>Garanziezeit</i>

## A.3 Front-/Rückansicht Raccord

### A.3.1 Frontansicht Raccord

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Frontplatte **Raccord** mit allen Bedienelementen und Beschriftungen im verkleinerten Maßstab von ca. 1:3.

Auf die einzelnen Funktionen wird anhand der dunkel eingekreisten Zahlen ausführlich in den vorangegangenen Kapiteln Bezug genommen.



Zeichnung A.3.1: Frontansicht Raccord

#### Erklärung der Symbole:

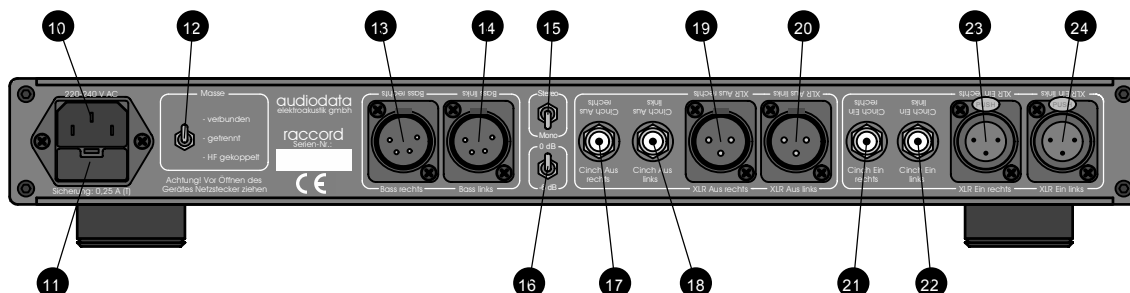
- ① = Netzkontrolleuchte rot/grün
- ② = Stufenschalter Grenzfrequenz Baß (**Soutien**)
- ③ = Kontrolleuchte Phase Baß (leuchtet bei Phase = 180°)
- ④ = Taster Phase Baß 0°/180°
- ⑤ = Pegelsteller Lautstärke Baß (**Soutien**) +/- 3 dB
- ⑥ = Kontrolleuchte Bypass (leuchtet bei Satelliten im Bypassbetrieb)
- ⑦ = Taster Satelliten Hochpassbetrieb/Bypass
- ⑧ = Stufenschalter Grenzfrequenz Satellit (Satellitenlautsprecher)
- ⑨ = Netzschalter



### A.3.2 Rückansicht Raccord

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Rückwand **Raccord** mit allen Ein- und Ausgängen, sowie Bedienungselementen und Beschriftungen im verkleinerten Maßstab von ca. 1:3.

Auf die einzelnen Funktionen wird anhand der dunkel eingekreisten Zahlen ausführlich in den vorangegangenen Kapiteln Bezug genommen.



Zeichnung A.3.2: Rückansicht Raccord

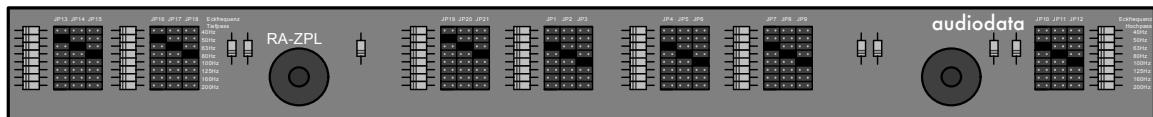
#### Erklärung der Symbole:

- 10 = Kaltgerätebuchse für Netzkabel
- 11 = Netzsicherung, 2 x 0,25 A (T)
- 12 = Groundlift-Schalter
- 13 = XLR4-Ausgang **Soutien** rechts
- 14 = XLR4-Ausgang **Soutien** links
- 15 = Stereo/Mono-Schalter für **Soutien**-Module
- 16 = 0 dB/-6 dB-Schalter für **Soutien**-Module
- 17 = Cinch-Ausgang rechts (zur Endstufe)
- 18 = Cinch-Ausgang links (zur Endstufe)
- 19 = XLR3-Ausgang rechts (zur Endstufe)
- 20 = XLR3-Ausgang links (zur Endstufe)
- 21 = Cinch-Eingang rechts (vom Vorverstärker)
- 22 = Cinch-Eingang links (vom Vorverstärker)
- 23 = XLR3-Eingang rechts (vom Vorverstärker)
- 24 = XLR3-Eingang links (vom Vorverstärker)

## A.4 Zeichnung Filterplatine

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Filterplatine **Raccord** verkleinert, im Maßstab von ca. 1:3. Sie ist in allen **Raccord**-Modellen doppelt vorhanden (1 x linker Kanal, 1 x rechter Kanal)

Auf der Filterplatine werden die 3 möglichen Voreinstellungen für die Grenzfrequenzen Baß (JP13 bis JP21) und die 3 möglichen Voreinstellungen für die Grenzfrequenz Satellit (JP1 bis JP12) vorgenommen.



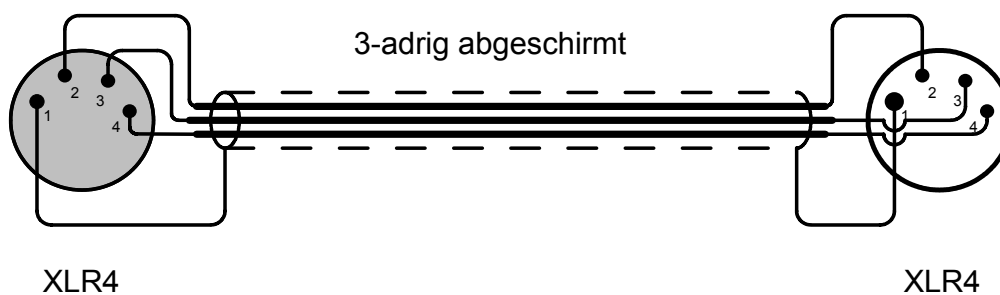
**Zeichnung A.4.1: Filterplatine**

Die Grenzfrequenzen werden ab Werk Ihren Wünschen entsprechend, oder aber auf gängige Mittelwerte, eingestellt. Welche Grenzfrequenzen bei Ihrem **Raccord** im Auslieferungszustand eingestellt sind, können sie dem Kapitel **A.7: Werkseinstellungen/Zubehör** entnehmen.

Eine ausführliche Anleitung zur Änderung dieser Einstellungen finden Sie im Kapitel **4.1: Änderung der Grenzfrequenzen Baß/Satellit**.

## A.5 Anschlußkabel XLR4/XLR4

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Verdrahtung des Anschlußkabels **XLR4/XLR4**. Dieses Spezialkabel wird zum Anschluß von **Soutien**-Modulen an das Steuergerät **Raccord** benötigt. Durch dieses Verbindungskabel wird neben der symmetrischen Ansteuerung von **Soutien** über den zusätzlichen Pin 4 per Gleichspannung von 10 V die Ferneinschaltung der Baßmodule aktiviert.



Zeichnung A.4.1: Anschlußkabel XLR4/XLR4

Wir empfehlen zur Vermeidung von Verdrahtungsfehlern die von **audiodata** angebotenen und in jeder gewünschten Länge lieferbaren Anschlußkabel einzusetzen.

## A.6 empfohlene Einstellungen für audiodata-Lautsprecher

Nachfolgender Tabelle können Sie die empfohlenen Einstellungen für die Grenzfrequenzen und Phasenlage (☞ **3.x: Einstellmöglichkeiten...**) für **Soutien/Raccord** in Kombination mit **audiodata**-Lautsprechern entnehmen.

Die ersten beiden Spalten gelten für den Parallelbetrieb (☞ **Soutien**) **ohne Raccord** (bzw. mit gedrückter Bypass-Taste **7**), die nächsten drei Spalten enthalten jeweils die **tiefste** empfohlene Grenzfrequenz und die Phasenlage für den Aktivweichen-Betrieb **mit Raccord**.

Parallelbetrieb		Aktivweichen-Betrieb			
fog Baß	Phase Baß	fg Baß	Phase Baß	fg Satellit	
63, 80 Hz	180°	63 Hz	0°	63 Hz	<b>Petit</b>
80 Hz	180°	63 Hz	0°	80 Hz	<b>Mignon</b>
50, 63 Hz	180°	50 Hz	0°	50 Hz	<b>Bijou</b>
40, 50 Hz	180°	40 Hz	0°	40 Hz	<b>Cadeau</b>
50 Hz	180°	50 Hz	0°	50, 63 Hz	<b>Filou</b>
50 Hz	180°	40, 50 Hz	0°	50 Hz	<b>Echelle</b>
50, 63 Hz	180°	40, 50 Hz	0°	50 Hz	<b>Elance</b>

Darüber hinaus können natürlich auch höhere Übernahmefrequenzen gewählt werden. Dies ist vor allem dann möglich, wenn Baßmodule und Satellitenlautsprecher in Stereo-Konfigurationen sehr nahe zusammen stehen, oder aber in einer Mono-Konfiguration ein Standort in der Mitte zwischen den Satellitenlautsprechern gewählt werden konnte.

## A.7 Werkseinstellungen/Zubehör

Nachfolgend sind für Ihr **Raccord** Typ, Serien-Nr., sowie die Werkseinstellungen im Auslieferungszustand eingetragen. Änderungen der Voreinstellungen werden im **Kapitel 4.1** ausführlich beschrieben.

**Typ:** **Raccord**

**Serien-Nr.:** .....-.....

**Anschlußkabel:**

- kein Anschlußkabel
- ... x **Soutien**-Anschlußkabel XLR4/XLR4, 5m
- ... x ..... -Anschlußkabel ....., .....m

**fg Baß:**

**Linke Schalterstellung (JP13, JP16 und JP19)**

40 Hz       50 Hz       63 Hz       80 Hz  
 100 Hz       125 Hz       160 Hz       200 Hz

**Mittlere Schalterstellung (JP14, JP17 und JP20)**

40 Hz       50 Hz       63 Hz       80 Hz  
 100 Hz       125 Hz       160 Hz       200 Hz

**Rechte Schalterstellung (JP15, JP18 und JP21)**

40 Hz       50 Hz       63 Hz       80 Hz  
 100 Hz       125 Hz       160 Hz       200 Hz

**fg Satellit:**

**Linke Schalterstellung (JP1, JP4, JP7 und JP10)**

40 Hz       50 Hz       63 Hz       80 Hz  
 100 Hz       125 Hz       160 Hz       200 Hz

**Mittlere Schalterstellung (JP2, JP5, JP8 und JP11)**

40 Hz       50 Hz       63 Hz       80 Hz  
 100 Hz       125 Hz       160 Hz       200 Hz

**Rechte Schalterstellung (JP3, JP6, JP9 und JP12)**

40 Hz       50 Hz       63 Hz       80 Hz  
 100 Hz       125 Hz       160 Hz       200 Hz

## Änderungen der Werkseinstellungen/Umbau

Auf dieser Seite können Sie sich Änderungen an der Werkseinstellung notieren. Eine ausführliche Anleitung zur Veränderung dieser Voreinstellungen finden Sie im Kapitel **4.1: Änderung der Grenzfrequenzen Baß/Satellit**.

Falls Sie häufiger mit verschiedenen Einstellungen experimentieren möchten, fertigen Sie sich einfach vorher ein paar Fotokopien dieser Seite an.

**Datum:** .....

**fg Baß:**

### Linke Schalterstellung (JP13, JP16 und JP19)

40 Hz     50 Hz     63 Hz     80 Hz  
 100 Hz     125 Hz     160 Hz     200 Hz

### Mittlere Schalterstellung (JP14, JP17 und JP20)

40 Hz     50 Hz     63 Hz     80 Hz  
 100 Hz     125 Hz     160 Hz     200 Hz

### Rechte Schalterstellung (JP15, JP18 und JP21)

40 Hz     50 Hz     63 Hz     80 Hz  
 100 Hz     125 Hz     160 Hz     200 Hz

**fg Satellit:**

### Linke Schalterstellung (JP1, JP4, JP7 und JP10)

40 Hz     50 Hz     63 Hz     80 Hz  
 100 Hz     125 Hz     160 Hz     200 Hz

### Mittlere Schalterstellung (JP2, JP5, JP8 und JP11)

40 Hz     50 Hz     63 Hz     80 Hz  
 100 Hz     125 Hz     160 Hz     200 Hz

### Rechte Schalterstellung (JP3, JP6, JP9 und JP12)

40 Hz     50 Hz     63 Hz     80 Hz  
 100 Hz     125 Hz     160 Hz     200 Hz



(Bitte ausreichend frankiert, vom **audiodata**-Händler abgestempelt und mit Kopie des Kaufbeleges versehen im Fensterkuvert versenden)

audiodata elektroakustik gmbh  
Gneisenastr. 11-17  
D-52068 Aachen

**Typ:** **Raccord**  
**Serien-Nr.:** .....-.....  
**Kaufdatum:** .....

**Mit welcher Anlage betreiben Sie Ihre neue Aktivweiche?**

.....  
.....  
.....

**Wie waren Sie mit der Beratung/Vorführung des audiodata-Händlers zufrieden?**

.....  
.....

**Möchten Sie in Zukunft über Neuheiten (ggf. per eMail) informiert werden?**

ja  nein

**Absender:**

\_\_\_\_\_  
(Name)

\_\_\_\_\_  
(Straße)

\_\_\_\_\_  
(PLZ, Wohnort)

\_\_\_\_\_  
(ggf. eMail)

Stempel **audiodata**-Händler

