

[mn]medianet

## Subwoofer SUB 01



**für abgrundtiefe Bässe**

mit extremer Dynamik für Kinosysteme

**[mn]medianet**

© **Copyright 2013**

[mn]medianet  
Inh. Margit Hermsen  
Am Taubhaus 29  
D-63303 Dreieich

2. Auflage 4/2014

Printed in Germany.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers.

Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Lieber Musikfreund</b>	<b>5</b>
<b>Wichtige Hinweise vor dem Musikhören</b>	<b>6</b>
<b>Schnelleinstieg</b>	<b>9</b>
<b>Einführung</b>	<b>10</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung	10
Mitgeliefertes Zubehör	10
Reinigung, Aufbewahrung, Transport	10
Gewährleistung	11
Aufbau und Funktionsweise	12
Gehäuse	12
Chassis	13
Elektronik	14
<b>Bedienelemente</b>	<b>18</b>
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>20</b>
Subwoofer auspacken	20
Subwoofer aufstellen	21
Tonquellen anschließen	22
Systemeingänge des SUB 01 benutzen	23
Direkteingänge der Chassis benutzen	24
Master- und Slave-Einheit zusammenschalten	25
Anforderung an die Signalkabel	26
Steuerleitung anschließen (optional)	28
Netzkabel anschließen	29
Bestimmung der Netzphase von HiFi-Komponenten	31
Störeinflüsse in der Netzzuleitung verhindern	36
Subwoofer ein-/ausschalten	37
<b>Einstellungen</b>	<b>38</b>
Signaleingänge auswählen	38
Frequenzarbeitsbereich einstellen	39
Eingangsempfindlichkeit einstellen	40
Tieftonbereich anpassen	41

---

Raummoden unterdrücken	43
Lautstärke an Satelliten-Lautsprecher anpassen	45
Phase an Satelliten-Lautsprecher anpassen	46
Betriebsart einstellen	47
<b>Musik- und Kinoton-Wiedergabe</b>	<b>48</b>
Wichtige Einstellungen an der HiFi-Anlage	49
Abhörlautstärke	49
Klangregelung und Loudnesstaste	49
Heimkino mit Lautsprechern von [mn]medianet	51
<b>Technische Daten</b>	<b>52</b>
Netzteil	52
Eingänge	52
Filter	53
Endstufen	53
Chassis	53
Umgebungsbedingungen	54
<b>Hilfe bei Störungen</b>	<b>55</b>
<b>Entsorgung</b>	<b>57</b>
<b>Service</b>	<b>58</b>

## Lieber Musikfreund

Wir gratulieren ihnen zu dem Kauf des SUB 01.

Mit Lautsprechern von [mn]medianet haben Sie die Möglichkeit ihre Musik- und Kinoton-Aufnahmen nahe am Original und mit minimalsten Verfälschungen wiederzugeben. Freuen Sie sich auf Stunden des Hörens, die in Bezug auf Klangtreue, Dynamik und Live-Eindrücke kaum Wünsche offen lassen.

### [mn]medianet präsentiert

Der SUB 01 wurde für hochklassiges HiFi mit den dynamischen Ansprüchen eines Kinosystems entwickelt.

Zwei Hochleistungs-Chassis mit 18 Zoll Durchmesser, welche in zwei ultra-stabilen, resonanzoptimierten Gehäusen eingebaut sind, decken den Tieftonbereich von 18 Hz bis 120 Hz linear ab.

### Highlights des Subwoofers

Erleben Sie Bässe aller Art völlig neu durch:

- Treiber mit sehr hohem Wirkungsgrad
- extrem geringe Verzerrungen bei unkomprimierten Schalldrücken bis 122 dB (je Chassis)
- Integrierte Verstärker mit Einschaltautomatik
- Cinch/RCA- und XRL-Anschlüsse, die gemeinsam mit der Aktiv-Elektronik die perfekte Integration in bestehende Anlagen unterstützt
- Modenequalizer zur Resonanzunterdrückung von ausgeprägten Moden im Raum
- Bassequalizer für die Anpassung an Raumakustik, Geschmack und Hörgewohnheiten

### In eigener Sache

Um den SUB 01 in vollen Zügen genießen zu können, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Neben der eigentlichen Bedienung des Subwoofers finden Sie viele Hinweise und Tipps für die optimale Integration in ihre HiFi-Anlage und die richtige Aufstellung von Subwoofern im Hörraum.

---

## Wichtige Hinweise vor dem Musikhören

---

**Warnung****Lebensgefahr!**

Öffnen Sie nicht das Gehäuse, um Einstellungen und Reparaturen durchzuführen. Der SUB 01 ist ein elektrisches Gerät mit 230 V Netzspannung.

Achten Sie darauf, dass keine Kinder an das Anschlussfeld gelangen, um z. B. den Netzstecker zu ziehen oder Verpolungen herzustellen (↗ S. 29).

---

**Achtung****Verletzungsgefahr!**

Achten Sie beim Auspacken und Tragen des SUB 01 darauf, dass Sie sich nicht verheben. Der Subwoofer besteht aus zwei Einheiten und jede wiegt ca. 120 kg.

Die beiden Einheiten des Subwoofers dürfen nicht übereinander aufgestellt werden. Legen Sie die Einheiten immer nebeneinander auf den Boden.

Verlegen Sie die Anschlusskabel so, dass keine Stolperfallen entstehen.

Achten Sie beim Hören auf die Lautstärke. Hohe Lautstärken über längere Zeit können Hörschäden verursachen.

Bei Volllast können die Kühlkörper an der Frontseite des SUB 01 heiß werden (ca. 30° C über Umgebungstemperatur). Fassen Sie diese nicht während des Betriebes an und stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände (z. B. Anschlussleitungen) mit den Kühlkörpern in Berührung kommen.

---

**Vorsicht****Zerstörungsgefahr!**

Bei großen Temperaturunterschieden zwischen Transportweg und Aufstellort kann sich im SUB 01 Kondensfeuchtigkeit bilden, die unter Umständen zur Zerstörung von elektronischen Bauteilen führt.

Warten Sie bei großen Temperaturunterschieden (größer 10° C) mit dem Anschluss ans Stromnetz, bis sich der SUB 01 an die Umgebungstemperatur angepasst hat (ca. 3 Stunden und bei größeren Temperaturunterschieden entsprechend länger).

**EMV –  
Elektro-  
magnetische  
Verträglichkeit**

Der SUB 01 ist gemäß der Normen EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3 entstört.

Die Einhaltung der in den Normen angegebenen Grenzwerte setzt voraus, dass ausschließlich einwandfreie Kabel am SUB 01 angeschlossen werden.



Die unsachgemäße Entsorgung von Elektro-Altgeräten gefährdet Mensch und Umwelt!

Der SUB 01 darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Nutzen Sie die kommunalen Sammelstellen für Elektroaltgeräte!

**Betriebs-  
bedingungen**

Der SUB 01 ist nur für den Einsatz in geschlossenen Räumen bestimmt.

Setzen Sie den SUB 01 niemals Feuchtigkeit (größer 80 %), extremer Hitze (größer 45° C) oder übermäßiger Staubentwicklung aus.

**Funktions-  
störungen**

Bei Funktionsstörungen am SUB 01 prüfen Sie bitte zuerst an Hand der Störungshilfe (↗ S. 55), ob Sie den Fehler selbst beheben können.

**Reparatur-  
arbeiten**

Lassen Sie Reparaturarbeiten nur von einer autorisierten Servicestelle ausführen (↗ S. 57).

Eingriffe durch nicht autorisierte Personen haben den Verlust der Garantieansprüche zur Folge.

**Reinigung**

Verwenden Sie zur Reinigung der Gehäuseoberflächen keine Chemikalien (z. B. Alkohol oder Benzin), sondern nur den feuchten VP-Reinigungslappen mit etwas VP-Reinigungsflüssigkeit.

**Originalverpackung**

Bewahren Sie die Originalverpackung sorgfältig auf, um sie bei Bedarf, z. B. Umzug oder Servicefall wieder zu verwenden.

**Konformitätserklärung**

Wir erklären unter unserer eigenen Verantwortung, dass dieses Produkt den folgenden Standards entspricht: EN 60065, EN 55013, EN 55020, EN 61000-3-2 und EN 61000-3-3.

Die Anordnungen folgender Richtlinien werden eingehalten: 2006/95/EG und 2004/108/EG.

# Schnelleinstieg

## Empfohlene Vorgehensweise

Nachfolgend sind die wichtigsten Handlungen aufgeführt, um schnell Musik mit dem SUB 01 genießen zu können. Über die Querverweise (↗ S.) finden Sie weiterführende Informationen.

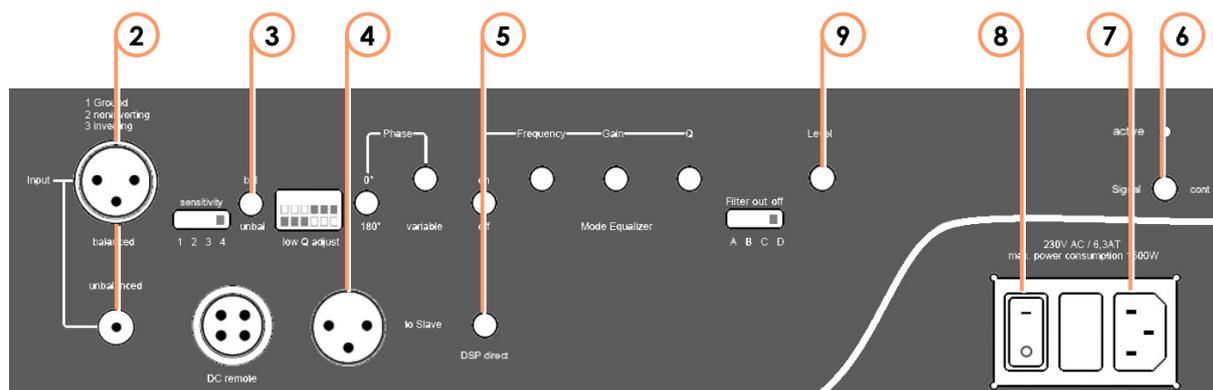
1. Subwoofer aufstellen (↗ S. 20, 21)

Frontansicht



Bedienelemente

2. Tonquellen **XLR/Cinch** anschließen (↗ S. 22)
3. Signaleingang **bal/unbal** auswählen (↗ S. 38)
4. Einheiten über XLR-Kabel verbinden (↗ S. 25)
5. Sicherstellen, dass der Kippschalter nicht auf **DSP direct** steht.
6. Kippschalter auf **Signal** stellen (↗ S. 47)
7. Netzkabel anschließen (↗ S. 29)
8. Subwoofer einschalten (↗ S. 37)
9. Lautstärke anpassen (↗ S. 45)



## Einführung

### Bestimmungsgemäße Verwendung

**Einsatzbereich** Der Subwoofer SUB 01 ist für die elektroakustische Wiedergeben eines NF-Signals im Tieftonbereich bestimmt (↗ S. 52).

Ein anderer Einsatz als vorgegeben ist nicht zulässig!

### Mitgeliefertes Zubehör

- Verpackungsinhalt**
- 1x [mn]-Bedienungsanleitung
  - 2x [mn]-Power-Kabel
  - 1x [mn]-XLR-Kabel
  - 1x [mn]-Garantiekarte
  - 1x [mn]-Reinigungsflüssigkeit (nachbestellbar)
  - 1x [mn]-Reinigungslappen
  - 1x [mn]-Produkt-Registrierungsformular (oder per [Online-Registrierung](#))
  - 1x [mn]-Zugangscode für Online-Forum

### Reinigung, Aufbewahrung, Transport

**Achtung**

Bei der Reinigung darf kein Wasser in den SUB 01 gelangen. Vermeiden Sie scharfe Putz- und Lösungsmittel.

---

**Reinigung**

Verwenden Sie zur Reinigung den feuchten VP-Reinigungslappen mit etwas VP-Reinigungsflüssigkeit.

**Lagerung**

Der Lagertemperaturbereich des SUB 01 beträgt – 20° C bis + 70° C. Schützen Sie bei Lagerung den SUB 01 vor Staub und Feuchtigkeit.

**Transport**

Der Transport oder Versand des SUB 01 sollte immer in der Originalverpackung erfolgen.

Wenn Sie eine neue Verpackung benötigen, dann wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst (↗ S. 58).

**Gewährleistung****Bedingungen für  
Gewährleistung**

[mn]medianet gewährleistet die Fehlerfreiheit des SUB 01 für einen Zeitraum von 5 Jahren ab Lieferung.

Die Gewährleistung besteht nicht bei Fehlern, die auf Eingriffen oder auf sachwidrigem Gebrauch beruhen.

Bei Gewährleistungs- oder Reparaturfällen wenden Sie sich bitte an unseren Service (↗ S. 58).

## Aufbau und Funktionsweise

### Gehäuse

#### Aufbau

Es handelt sich hierbei um zwei ineinander gesteckte Bassreflexgehäuse mit einer Abstimmfrequenz von 25 Hz.

Die Dual-Layer-Struktur aus 19 und 25 mm starken MDF-Platten (44 mm totale Wandstärke) ist resonanzärmer und gleichzeitig stabiler als ein einschichtiger Aufbau aus 44 mm dickem Material.

Der Subwoofer ist intern mit Verstrebungen versteift und mit Acrylwatte schwach gedämmt, um die Arbeit der Reflexrohre nicht zu behindern.

Der frontseitige Einbau der Verstärkerelektronik erlaubt auch die komplette und bündige Integration der Box in eine Wand oder sonstige Ummauerungen.

Die Oberfläche der Box ist mit einem matten strapazierfähigem Lack versehen und schwarz durchgefärbt, so dass bei Kratzern kein helles Material zum Vorschein kommt.



## Chassis

### Treiber



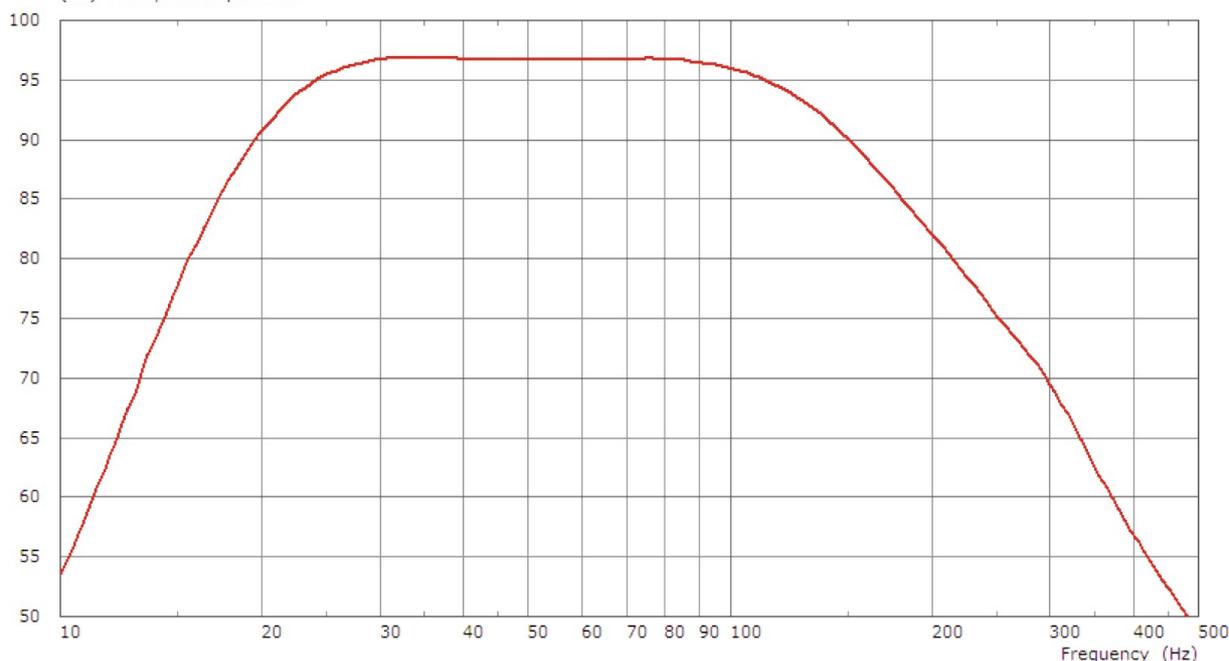
Die Chassis beinhalten einen 18-Zoll-Bass mit einer 4-Zoll-Schwingspule.

Eine derartige Anordnung, betrieben aus zwei Verstärkern mit je 1500 W Leistung an jeweils 8  $\Omega$ , ermöglicht im Freifeld bei 20 Hz einen Schalldruck von 122 dB (je Chassis).

Im geschlossenen Raum ist noch ein wesentlich höherer Schalldruck möglich (135 dB in einem Raum mit 100 m<sup>3</sup>).

Dabei arbeiten die Bässe noch im linearen Bereich, das extrem geringe Verzerrungen bedeutet. Der maximal mögliche mechanische Hub ist dann noch einmal um 100 % größer, um auch hier noch extreme Reserven zu bieten.

SUB01 akustischer Freifeld Frequenzgang  
(dB) Level, Sound pressure



## Elektronik

### Aufbau

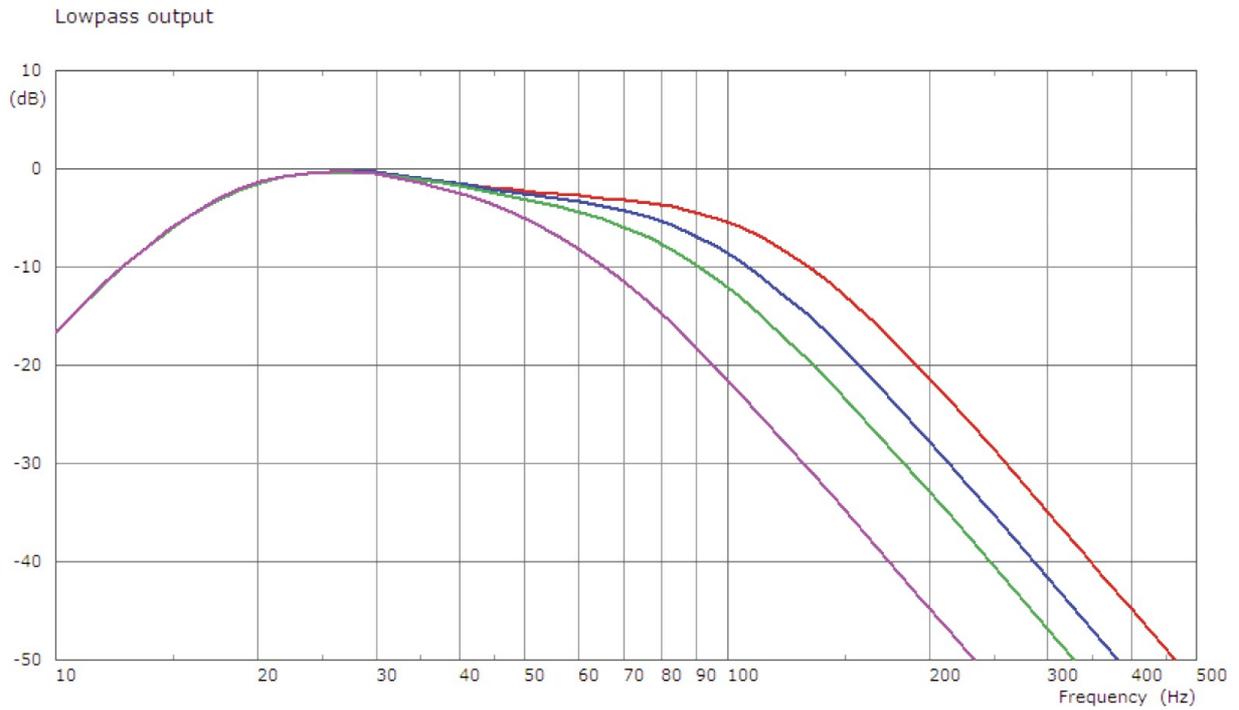
Der elektronische Teil besteht aus einer Standby-Einschaltautomatik, drei Endstufen, einem Schaltnetzteil sowie einer einstellbaren Filterbank.

### Standby-Einschaltautomatik

Die Standby-Einschaltautomatik beinhaltet zwei Funktionen: Als Standby-Automatik schaltet sie die Hauptnetzteile im Nulldurchgang der Netzspannung schonend ein (dadurch können auch mehrere Aktivlautsprecher gleichzeitig gestartet werden, ohne dass die Hauptsicherung ausgelöst wird). Als Einschaltautomatik wertet sie die ankommenden Signale der vorgeschalteten Geräte aus, um den Aktivlautsprecher einzuschalten. Kommt länger als 5 Minuten kein Signal mehr an, wechselt der Subwoofer selbständig in den Standby-Betrieb. Selbstverständlich funktioniert das auch über den separat gesteuerten Eingang mit Gleichspannungen zwischen 10 bis 20 V wie sie üblicherweise von Steuerungen und Prozessorverstärkern geliefert werden.

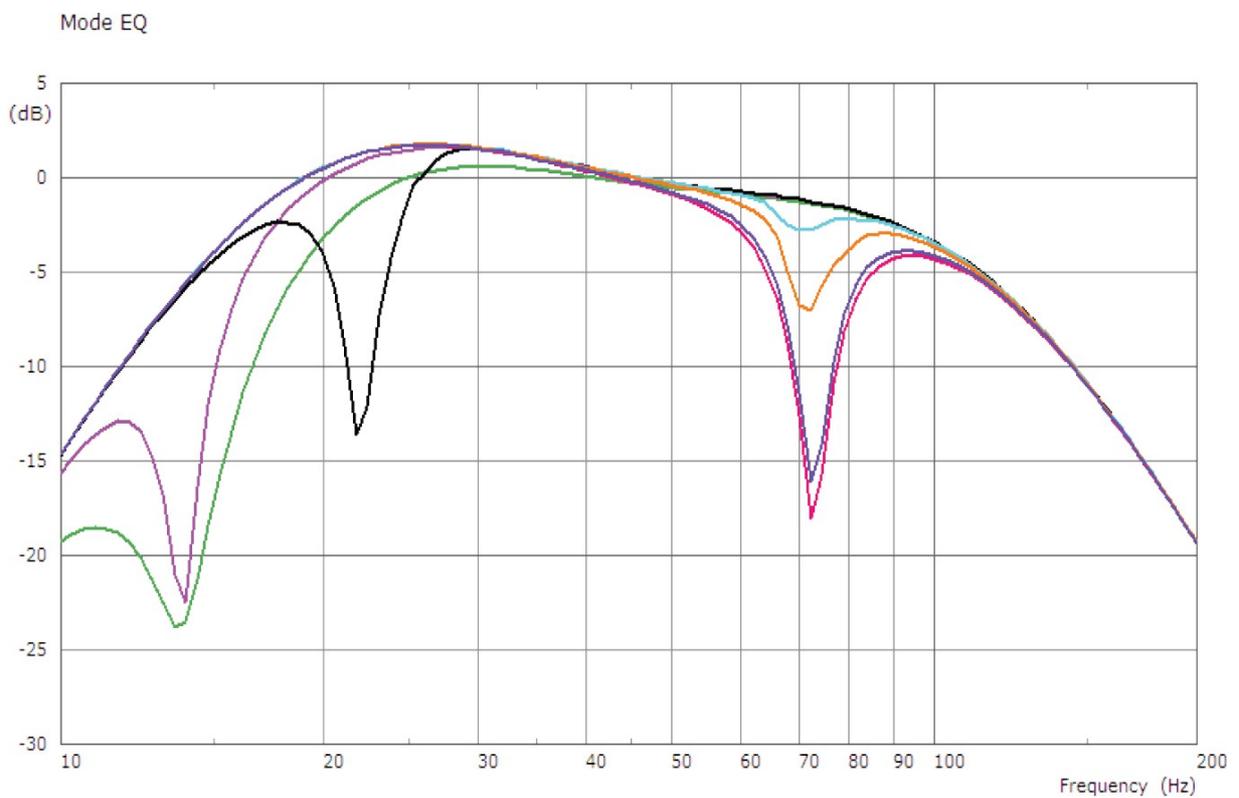
### Komplexe analoge Weiche

Eine komplexe analoge Weiche nimmt Signale symmetrisch oder unsymmetrisch in Empfang. Sie begrenzt per Stufenschalter ihren Frequenzarbeitsbereich von 60 bis 120 Hz. Sie ist in ihrer Eingangsempfindlichkeit über einen Stufenschalter einstellbar, in der empfindlichsten Stufe sind 1,6 Veff zur Vollaussteuerung notwendig.



### Moden-Equalizer

Ein zuschaltbarer Moden-Equalizer dient zur Resonanzunterdrückung von ausgeprägten Moden im Raum, verursacht durch die Raumgeometrie. Mit ihm kann die anregende Frequenz extrem feinfühlig abgeschwächt werden.



**Phasen-  
einstellung**

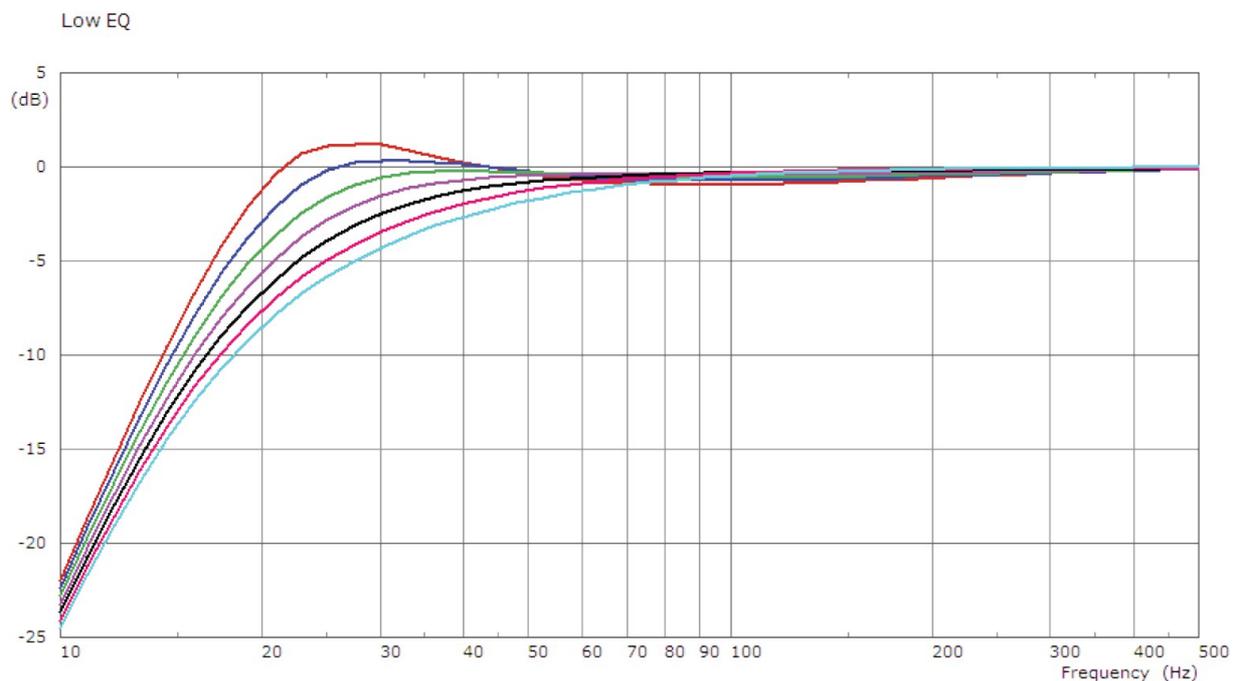
Selbstverständlich verfügt die Elektronik über eine zuschaltbare und kontinuierliche Phaseeinstellung zur Anpassung an die Phase der Satelliten.

**Ausgangs-  
pegelregler**

Über einen Ausgangspegelregler kann die Lautstärke des Subwoofers an die der Satelliten angeglichen werden.

**Bassequalizer**

Ein einstellbares „var Q Filter“ ermöglicht die Anpassung an Raumakustik, Geschmack und Hörgewohnheiten.



**Class D-  
Endstufen**

Vier Endstufen (jeweils zwei in Brückenschaltung) treiben die 18-Zoll-Basslautsprecher an und schalten sie über die Standby-Automatik lautlos ein oder aus. Die Endstufen arbeiten im Class D-Betrieb und besitzen auch bei Teillast- oder Vollastbetrieb einen sehr hohen Wirkungsgrad. Dadurch steigt die Temperatur der Verstärker auch bei exzessivem Dauerbetrieb nur unwesentlich an (typisch 30° C über Umgebungstemperatur). Außerdem existieren bei diesem Schaltungsprinzip generell keine Übernahmeverzerrungen.

Die Verstärker arbeiten im Master/Slave-Betrieb. Das bedeutet, es gibt für beide Endstufen nur eine Filterbank, die beide Leistungsverstärker versorgt. Beide Einheiten sind mechanisch getrennt und über ein entsprechendes Kabel miteinander verbunden.

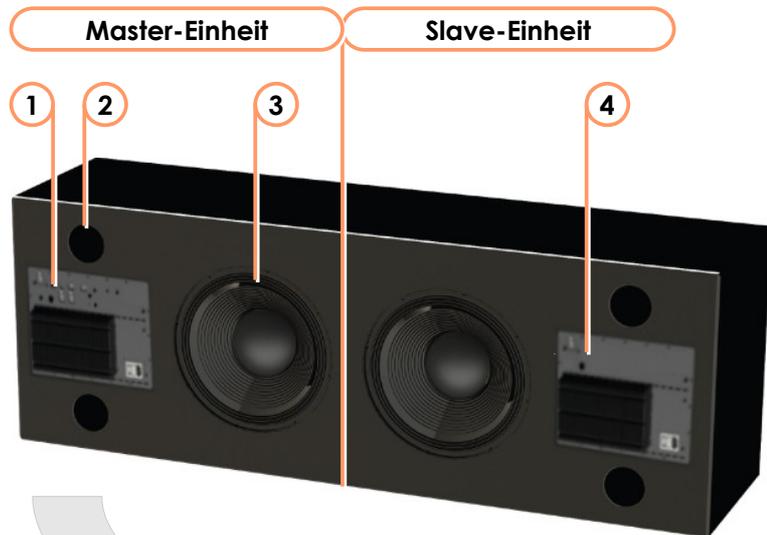
**Direkteingänge**

Auf Tastendruck kann die interne Frequenzweiche umgangen werden und die internen Endstufen stehen direkt über die Eingänge für den Betrieb mit einer externen Weiche oder einem externen DSP zur Verfügung, z. B. DSP PreAmp VP-01/02 von VoicePoint.

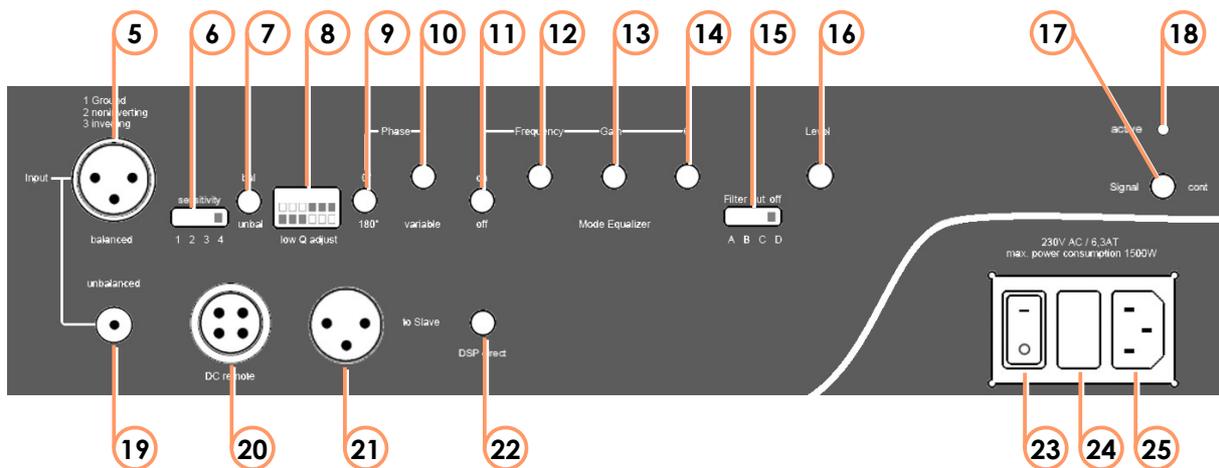
# Bedienelemente

## Frontansicht

- 1 Bedienelemente der Master-Einheit mit Kühlkörper
- 2 Bassreflex-Öffnungen (↗ S. 21)
- 3 Tieftonchassis (↗ S. 12)
- 4 Bedienelemente der Slave-Einheit mit Kühlkörper (↗ S. 19)

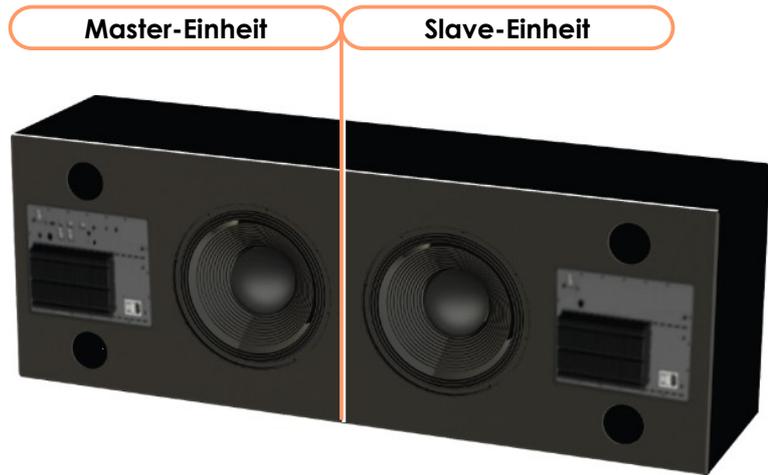


## Bedienelemente der Master-Einheit



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>5 Eingang (symmetrisch) (↗ S. 23, 38)</li> <li>6 Schalter für Eingangsempfindlichkeit (↗ S. 40)</li> <li>7 Eingangs-Wahlschalter (↗ S. 23, 38)</li> <li>8 Bassequalizer (↗ S. 41)</li> <li>9 Schalter für 180°-Phasendrehung</li> <li>10 Regler für kontinuierliche Phaseneinstellung 0-270° (↗ S. 46)</li> <li>11 Schalter für Modenequalizer (↗ S. 43)</li> <li>12 Regler für Filterfrequenz (↗ S. 43)</li> <li>13 Regler für Absenkung (↗ S. 43)</li> <li>14 Regler für Güte (↗ S. 43)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>15 Tiefpassfilter (↗ S. 39)</li> <li>16 Pegelregler (↗ S. 45)</li> <li>17 Betriebsartenschalter (↗ S. 47)</li> <li>18 Einschaltanzeige (ca. 3 s, ↗ S. 37)</li> <li>19 Eingang (unsymmetrisch, ↗ S. 24, 38)</li> <li>20 Buchse für Schaltspannung (↗ S. 28)</li> <li>21 Ausgang für Slave-Verstärker (↗ S. 25)</li> <li>22 Schalter für Direkteingänge (↗ S. 24)</li> <li>23 Netzschalter (↗ S. 29, 37)</li> <li>24 Netzsicherung (↗ S. 55)</li> <li>25 Buchse für Netzkabel (↗ S. 29)</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Frontansicht



Bedienelemente der Slave-Einheit



- 26 Eingang (symmetrisch) (↗ S. 25)
- 27 Betriebsartenschalter (↗ S. 47)
- 28 Einschaltanzeige (ca. 3 s, ↗ S. 37)
- 29 Buchse für Schaltspannung (↗ S. 28)

- 30 Netzschalter (↗ S. 29, 37)
- 31 Netzsicherung (↗ S. 55)
- 32 Buchse für Netzkabel (↗ S. 29)

# Inbetriebnahme

## Empfohlene Vorgehensweise

Um einen fehlerfreien Aufbau und Anschluss des SUB 01 zu gewährleisten, führen Sie bitte die Handlungsschritte in der angegebenen Reihenfolge aus:

1. Subwoofer auspacken (↗ S. 20)
2. Subwoofer aufstellen (↗ S. 21)
3. Tonquellen anschließen (↗ S. 22)
4. Steuerleitung anschließen (optional) (↗ S. 28)
5. Netzkabel anschließen (↗ S. 29)
6. Subwoofer einschalten (↗ S. 37)

## Subwoofer auspacken



### Achtung

### Verletzungsgefahr!

Achten Sie beim Auspacken und Tragen des SUB 01 darauf, dass Sie sich nicht verheben. Der Subwoofer besteht aus zwei Einheiten und jede wiegt ca. 120 kg.

### Lieferumfang prüfen

1. Nehmen Sie die beiden Einheiten des SUB 01 aus der Verpackung.
2. Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung (↗ S. 10).
3. Untersuchen Sie den SUB 01 sorgfältig auf äußere Beschädigungen.

Sollte eine Beschädigung vorhanden sein, verständigen Sie bitte umgehend ihren [mn]medianet-Vertragshändler.



### Hinweis

Bewahren Sie die Originalverpackung sorgfältig auf, um sie bei Bedarf, z. B. Umzug oder Servicefall, wieder zu verwenden.

Wenn Sie eine neue Verpackung benötigen, dann wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst (↗ S. 58).

## Subwoofer aufstellen



### Achtung

### Umsturzgefahr!

Die beiden Einheiten des Subwoofers dürfen nicht übereinander aufgestellt werden. Legen Sie die Einheiten immer nebeneinander auf den Boden.

### Zerstörungsgefahr!

Der SUB 01 darf nicht in unmittelbarer Nähe von stark hitzeentwickelnden Geräten, z. B. Heizung oder Kamin, betrieben werden.

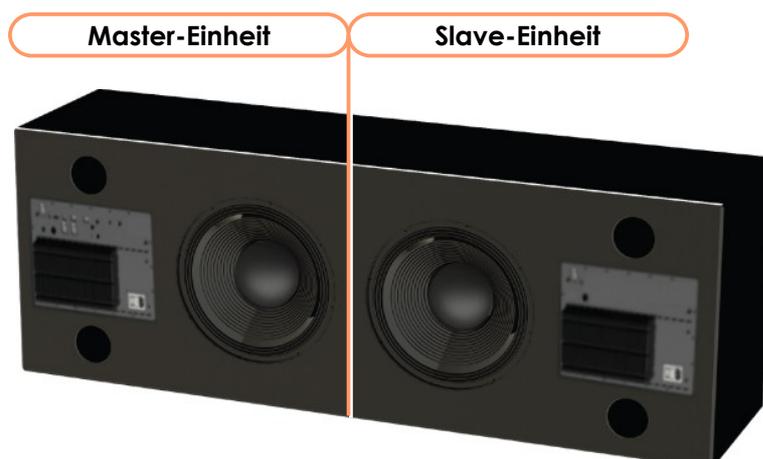
### Allgemeine Hinweise für den Aufstellort

Der SUB 01 ist für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt und kann prinzipiell überall im Hörraum aufgestellt werden.

Der frontseitige Einbau der Verstärkerelektronik erlaubt auch die komplette und bündige Integration des SUB 01 in eine Wand oder sonstige Ummauerungen.

### Subwoofer aufstellen

1. Wählen Sie den Aufstellort aus.
2. Gleichen Sie Unebenheiten des Fußbodens aus.
3. Stellen Sie die beiden Einheiten des Subwoofers nebeneinander und liegend auf.



### Hinweis

Die Bassreflex-Öffnungen dienen mit zur Schallausbreitung der Bässe. Um eine optimale Tiefton-Wiedergabe zu gewährleisten, dürfen die Öffnungen nicht zugestopft oder mit Gegenständen verstellt werden.

## Tonquellen anschließen



### Achtung

### Verletzungsgefahr!

Verlegen Sie die Anschlusskabel so, dass keine Stolperfallen entstehen.

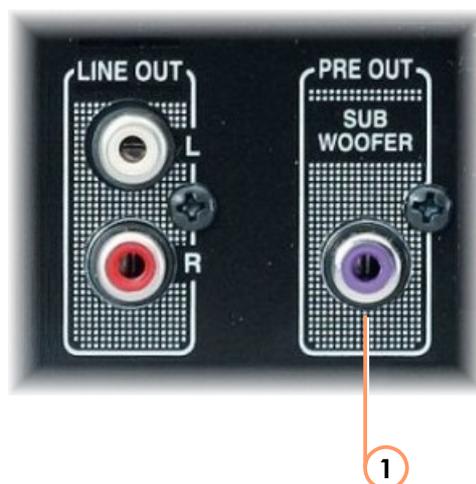
Bei Vollast können die Kühlkörper an der Frontseite des SUB 01 heiß werden (ca. 30° C über Umgebungstemperatur). Fassen Sie diese nicht während des Betriebes an und stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände (z. B. Anschlussleitungen) mit den Kühlkörpern in Berührung kommen.

### Tonsignal aus der HiFi-Anlage anschleusen

Der SUB 01 besitzt einen hochwertigen HiFi-Verstärker und benötigt als Eingangssignal nur ein Tonsignal wie es z. B. aus einem AV-Verstärker kommt. Wichtig dabei ist, dass der Pegel von der Tonquelle aus regelbar ist, weil der Subwoofer keinen eigenen Lautstärkeregler hat.

1. Schließen Sie das Signalkabel an die Buchse der Tonquelle an, an welcher das regelbare Tonsignal für den Subwoofer anliegt. Schauen Sie dazu bitte in die Bedienungsanleitung des jeweiligen Gerätes.

Verstärker mit  
auskoppelbarem  
Vorverstärkersignal



## Systemeingänge des SUB 01 benutzen

### Signalkabel am Systemeingang anschließen

Es stehen zwei Systemeingänge an der Master-Einheit zur Verfügung:

- XLR (für symmetrische Signalübertragung)
- Cinch/RCA (für unsymmetrische Signalübertr.)

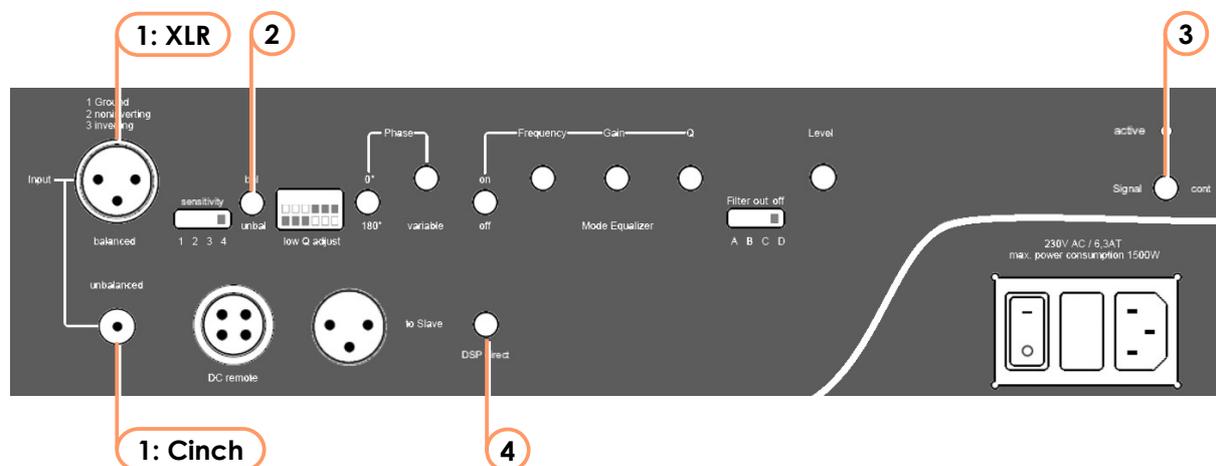
Die Slave-Einheit wird über ein XLR-Kabel mit der Master-Einheit verbunden und parallel angesteuert.



1. Schließen Sie das jeweilige Signalkabel an.
2. Wählen Sie über den Kippschalter einen Systemeingang aus (➔ S. 38).

**bal** XLR  
**unbal** Cinch/RCA

3. Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf **Signal**.
4. Stellen Sie sicher, dass der Kippschalter nicht in der Stellung **DSP direct** steht.
5. Verbinden Sie die Master- und Slave-Einheit über das mitgelieferte XLR-Kabel (➔ S. 25).



### Hinweis

Vermeiden Sie das Zusammenstecken mehrerer Kabel. Jede zusätzliche Steckverbindung bildet ein Fehlerquelle und kann eventuell eine ungünstige Masse- und Signalverbindung darstellen.

Achten Sie bitte darauf, dass die Stecker sich straff einstecken lassen. Ein lockerer Anschluss kann Kontaktunsicherheiten und daraus Störgeräusche verursachen. Die Abschirmung der Cinch/RCA-Stecker muss auf beiden Kabelseiten angeschlossen sein.

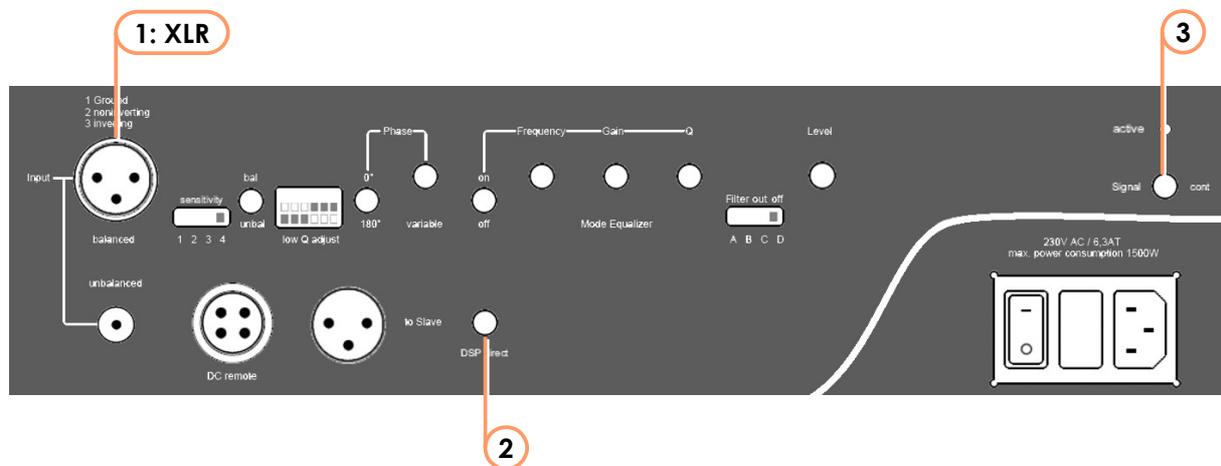
## Direkteingänge der Chassis benutzen

### Signalkabel an Direkteingängen anschließen

Die Systemeingänge der Master-Einheit (➔ S. 23) können auch für den direkten Anschluss der Tieftonchassis genutzt werden. In der Stellung **DSP direct** wird die interne Frequenzweiche umgangen und die internen Endstufen stehen für den Betrieb mit einer externen Weiche oder einem externen DSP zur Verfügung, z. B. DSP PreAmp VP-01/02 von VoicePoint.



1. Schließen Sie das Signalkabel an die XLR-Buchse **balance** an.
2. Stellen Sie den Kippschalter auf **DSP direct**. In dieser Stellung sind der Eingangsabschwächer (➔ S. 40) und die Frequenzweiche sowie die Filter (➔ S. 39, 41, 43, 45, 46) wirkungslos.
3. Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf **Signal**.
4. Verbinden Sie die Master- und Slave-Einheit über das mitgelieferte XLR-Kabel (➔ S. 25).



### Hinweis

Bei Verwendung der Direkteingänge tragen Sie selbst die Verantwortung für die Übernahmefrequenz, Ein- und Ausschaltgeräusche, Einstreuungen, Plopp- und Klickgeräusche sowie das Clipping. Die externe Weiche oder der DSP sollte jeweils mindestens 2 Veff an 2 kΩ Eingangswiderstand bei einem SNR von > 100 dB liefern können.

## Master- und Slave-Einheit zusammenschalten

### Verbindung über XLR-Kabel



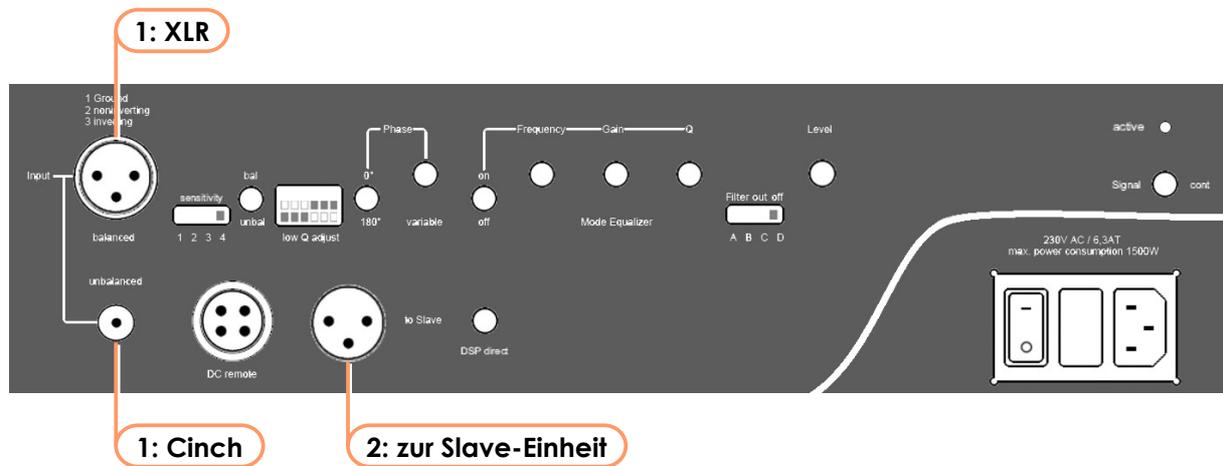
Der Subwoofer SUB 01 besteht aus zwei Einheiten (Master und Slave). Die Master-Einheit beinhaltet die vollständigen Bedienelemente, ansonsten sind beide Einheiten gleich.

Die Slave-Einheit wird über ein XLR-Kabel mit der Master-Einheit verbunden.

Die Bedienung des SUB 01 erfolgt ausschließlich über die Master-Einheit. Nur das Einschalten (↗ S. 37), die Fernsteuerung (↗ S. 28) und die Betriebsart (↗ S. 47) werden direkt an der Slave-Einheit eingestellt.

1. Schließen Sie das jeweilige Signalkabel an (↗ S. 23).
2. Verbinden Sie die Master- und Slave-Einheit über das mitgelieferte XLR-Kabel.

### Master-Einheit



### Slave-Einheit



## Anforderung an die Signalkabel

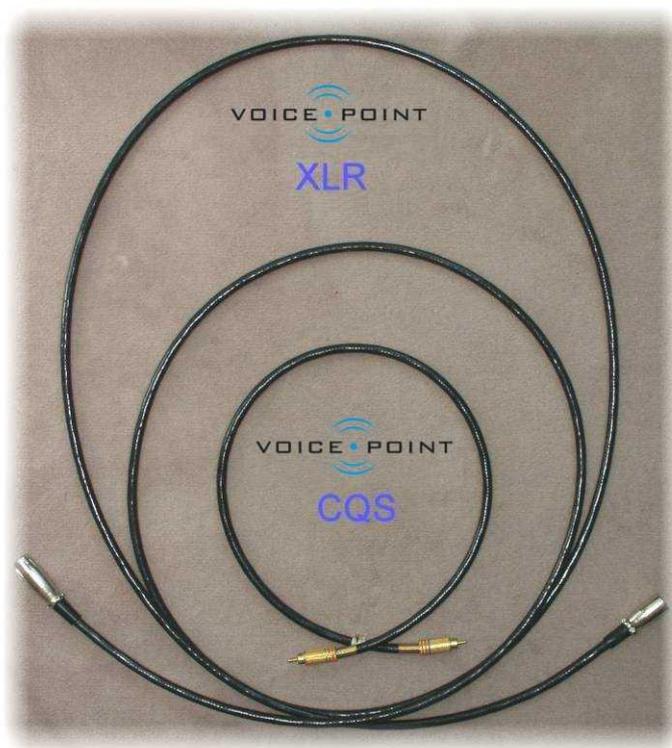
### Allgemeine Anforderungen

Ein Signalkabel soll das Tonsignal ohne Veränderungen und Verluste von der Quelle zum Empfänger übertragen. Das ist jedoch auf Grund der Kabelparameter und der Ausgangsimpedanz der Quelle und der Eingangsimpedanz des Verstärkers, die im komplexem Zusammenspiel mit den Kabelparametern stehen, eine höchst schwierige Aufgabe.

Um Fehlanpassungen und daraus resultierende Klangveränderungen zu vermeiden, sollten die Signalkabel höchste Qualitätsansprüche erfüllen.

### Unser Lösungsvorschlag – Signalkabel von VoicePoint

Die von VoicePoint angebotenen Signalkabel (XLR, Cinch/RCA) gewährleisten eine optimale Übertragung des Tonsignals bei beliebigen Leitungslängen.



Signalkabel von VoicePoint

Das Cinch/RCA-Kabel bietet eine Besonderheit. Es wurde so aufgebaut, dass es quasi-symmetrische Eigenschaften besitzt und dem XLR-Kabel nahezu gleichwertig ist. Wir nennen es deshalb CQS (Cinch/RCA Quasi Symmetric).

In Verbindung mit dem SUB 01 entsteht eine Übertragungskette, die das Tonsignal der Quelle unverfälscht überträgt und den Klang auf den Punkt bringt.

**Hinweis**

Bei Fremdprodukten hängt die maximal zulässige Länge der Cinch/RCA-Kabel von der Qualität des verwendeten Kabels und des angeschlossenen Gerätes (Leitungstreiberproblematik) ab. Achten Sie darauf, dass die Stereokanäle jeweils für sich abgeschirmt sind, um Übersprechen zu vermeiden.

## Steuerleitung anschließen (optional)



### Achtung

### Verletzungsgefahr!

Verlegen Sie die Anschlusskabel so, dass keine Stolperfallen entstehen.

Bei Vollast können die Kühlkörper an der Frontseite des SUB 01 heiß werden (ca. 30° C über Umgebungstemperatur). Fassen Sie diese nicht während des Betriebes an und stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände (z. B. Anschlussleitungen) mit den Kühlkörpern in Berührung kommen.

### Steuerleitung am DC-Eingang anschließen

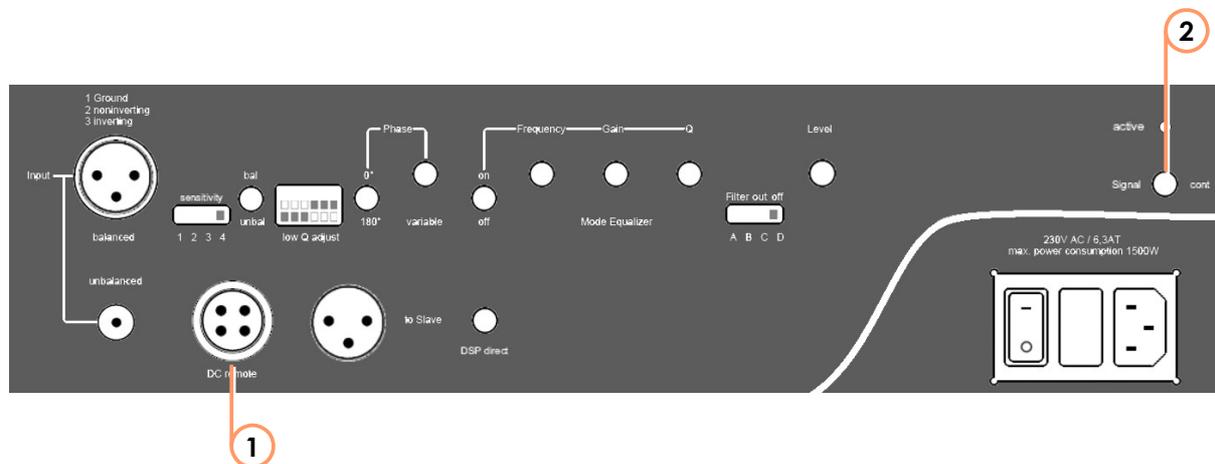
Die Einschaltautomatik des SUB 01 wertet die ankommenden Tonsignale der vorgeschalteten Geräte aus, um den Aktivlautsprecher einzuschalten.

Das Einschalten funktioniert auch über den DC-Eingang der jeweiligen Einheit mit Gleichspannungen zwischen 10 bis 20 V wie sie üblicherweise von Steuerungen und Prozessorverstärkern geliefert werden.



1. Schließen Sie bei Bedarf eine Steuerleitung an die Buchse **DC remote** der jeweiligen Einheit an.
2. Stellen Sie den Betriebsartenschalter der jeweiligen Einheit auf **cont.**

Der SUB 01 wartet auf das externe Steuersignal, um sich einzuschalten. Nur solange das Steuersignal anliegt, ist der SUB 01 eingeschaltet. Ansonsten wechselt er in den Standby-Betrieb.



# Netzkabel anschließen



## Achtung

### Verletzungsgefahr!

Verlegen Sie die Anschlusskabel so, dass keine Stolperfallen entstehen.

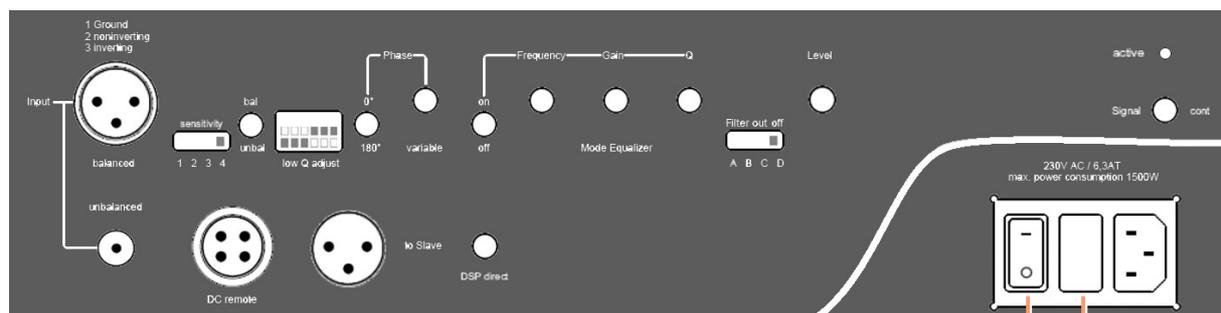
### Zerstörungsgefahr!

Warten Sie bei großen Temperaturunterschieden (> 10° C) mit dem Anschluss ans Stromnetz, bis sich der SUB 01 an die Umgebungstemperatur angepasst hat (ca. 1 Stunde).

## Netzkabel am SUB 01 anschließen

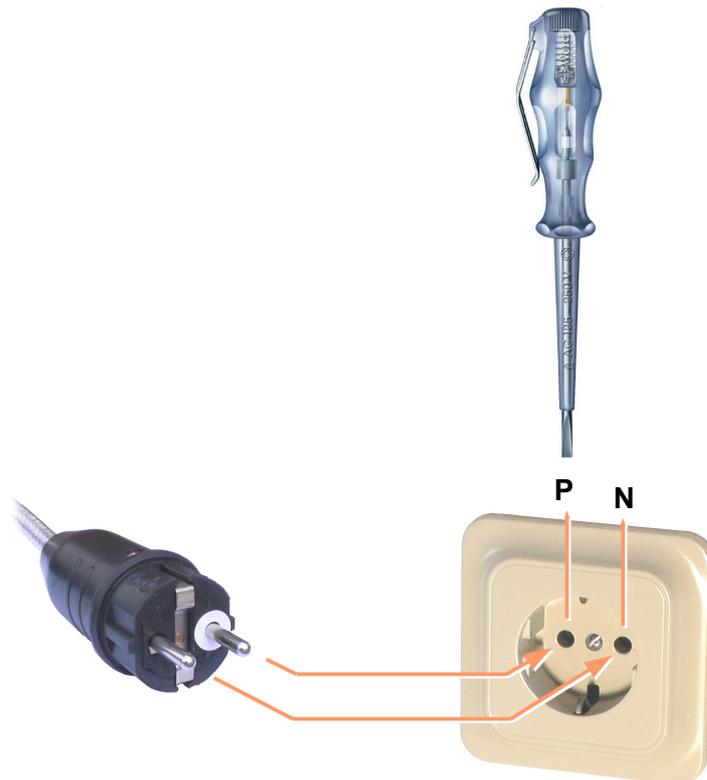


1. Prüfen Sie, ob die Netzschalter der jeweiligen Einheit ausgeschaltet sind. Die mit „0“ beschriftete Seite des Kippschalters muss nach unten gedrückt sein.
2. Stecken Sie die mitgelieferten Netzkabel in die Netzsteckdosen der jeweiligen Einheit.



**Netzkabel mit  
Stromnetz  
verbinden**

3. Verbinden Sie die Netzkabel mit dem Stromnetz (Steckdose). Beachten Sie dabei, dass der markierte Kontaktstift der Stecker mit der Phase (P) ihres Stromnetzes verbunden ist. Die Phase können Sie ganz einfach mit einem handelsüblichen Phasenprüfer bestimmen. Falsche Polung kann zu hörbaren Beeinträchtigungen führen.



## Bestimmung der Netzphase von HiFi-Komponenten



### Warnung

### Lebensgefahr!

Steckdosen bzw. Steckerleisten führen 220 V Netzspannung. Der Kontakt mit Netzspannung ist lebensgefährlich.

Die folgenden Anweisungen dürfen nur vom Elektro-Fachmann Ihres Vertrauens ausgeführt werden.

### Einführung

Auf das Metallgehäuse eines Gerätes wird über das eingebaute Netzteil kapazitiv eine Wechselspannung übertragen. Das ist zwar für Mensch und Technik ungefährlich, kann sich aber klanglich negativ bemerkbar machen.

Durch das richtige Einstecken des Netzsteckers kann dieser Effekt stark reduziert werden. Und der Netzphase-gerechte Anschluss aller HiFi-Komponenten verhindert somit negative Klangeinflüsse.

**Hinweis:** Die Bestimmung der Netzphase hat nichts mit der Phasenlage des Audiosignals und dessen Messung zu tun.

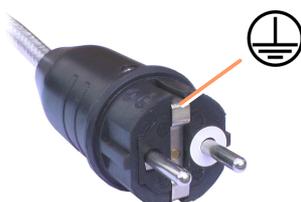
### Bestimmung der Netzphase in Abhängigkeit der Schutzklasse

Die Bestimmung der Netzphase hängt von der Schutzart und somit von der Steckerausführung des Gerätes ab:

- Netzstecker ohne Schutzkontakt für Geräte mit schutzisoliertem Gehäuse (zweipolige Stecker)



- Netzstecker mit Schutzkontakt für Geräte mit geerdetem Gehäuse (dreipoliger Stecker)



## Netzstecker ohne Schutzkontakt



### Hinweis

Die hier beschriebene Bestimmung der Netzphase funktioniert nur bei Geräten, die nicht geerdet sind, also nur Null- und Phasenleitung haben. Hat Ihre HiFi-Komponente einen Schutzleiter, müssen während der Bestimmung der Netzphase die Schutzkontakte in der Steckdose oder am Stecker unterbrochen werden (➔ S. 34).

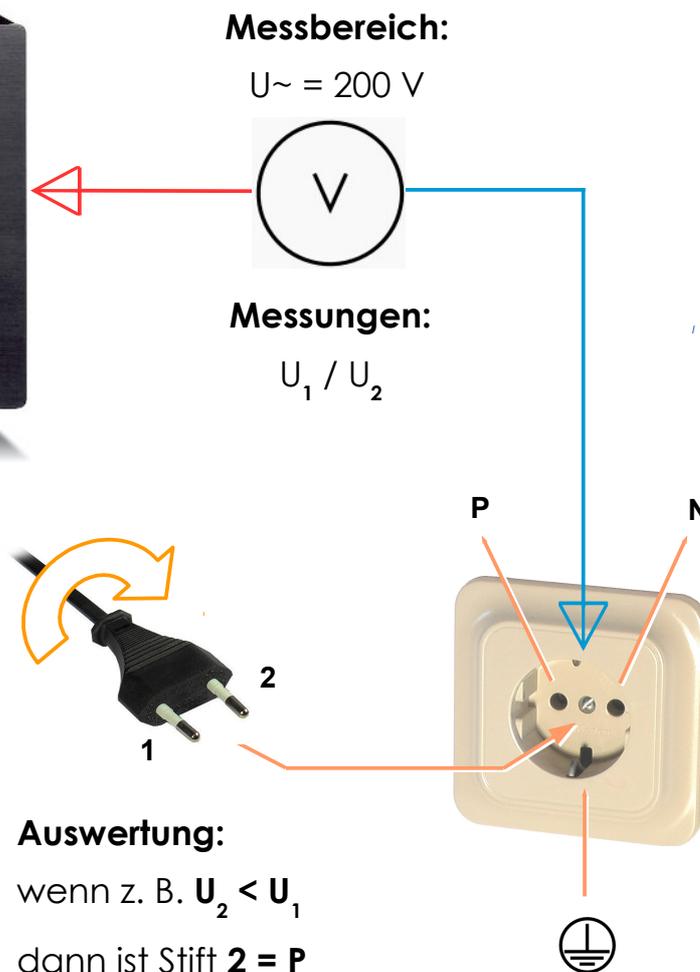
Zur Bestimmung der Netzphase benötigen Sie ein Spannungsmessgerät (einfaches Digitalmultimeter).

### Netzphase einer HiFi-Komponente bestimmen

1. Trennen Sie das Gerät vom Netz und allen anderen Geräten. Entfernen Sie auch alle Signalverbindungen (Chinch, XLR).
2. Stellen Sie mit einem Spannungsprüfer (Glimmlampe) fest, auf welchem Pol der Netzsteckdose die Netzphase liegt (➔ S. 29, Anweisung 5).
3. Stellen Sie das Digitalmultimeter im Wechselspannungsmessbereich auf etwa 200 V.
4. Stecken Sie den Geräte-Netzstecker in die Steckdose und messen die Spannung zwischen Geräte-Gehäuse und Netzerde (Schutzkontakt der Nachbar-Steckdose).
5. Drehen Sie den Geräte-Netzstecker um und messen noch einmal.  
Die Stellung des Netzsteckers, bei der die Spannung zwischen Gehäuse und Netzerde geringer ausfällt, ist die richtige.
6. Markieren Sie den Pol des Netzsteckers, bei der die Spannungsmessung den kleinsten Wert angezeigt hat.



Messaufbau zur Bestimmung der Netzphase bei Netzstecker ohne Schutzkontakt



### Hinweis

Es gibt auch spezielle Phasenmessgeräte, mit denen man die Netzphase eines Gerätes direkt am Stecker bestimmen kann.

Gerne berät sie hierzu auch unser Kundendienst ([↗ S. 58](#)).

## Geräte mit Schutzkontakt



### Hinweis

Hat Ihre HiFi-Komponente einen Schutzleiter, müssen während der Bestimmung der Netzphase die Schutzkontakte in der Steckdose oder am Stecker unterbrochen werden.

### Schutzkontakt unterbrechen

1. Unterbrechen Sie den Schutzkontakt.

Das kann erfolgen durch Abkleben bzw. Abklemmen der Schutzkontakte oder über einen Adapter, der diese Funktion erfüllt.

Gerne berät sie hierzu auch unser Kundendienst ([↗ S. 58](#)).

### Netzphase einer HiFi-Komponente bestimmen

2. Führen Sie die Handlungsschritte auf Seite 32 durch.

### Schutzkontakt wieder herstellen

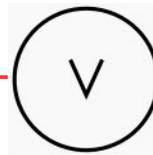
3. Machen Sie alle Maßnahmen zur Unterbrechung der Schutzkontakte wieder rückgängig!

Achten Sie dabei auf Klebereste des Klebebandes bzw. festen Anzug der Schraube am Schutzkontakt.



**Messbereich:**

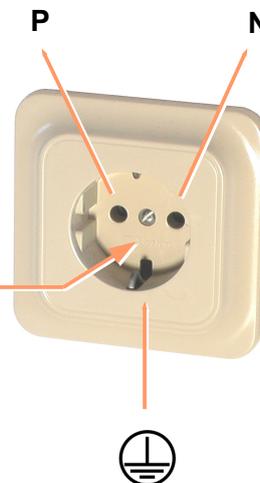
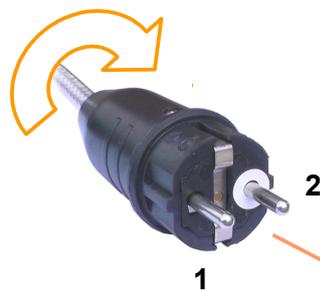
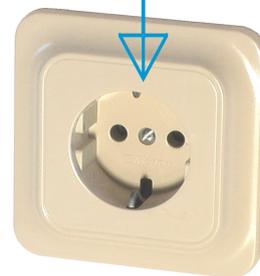
$$U_{\sim} = 200 \text{ V}$$



**Messungen:**

$$U_1 / U_2$$

Messaufbau zur Bestimmung der Netzphase bei Netzstecker mit Schutzkontakt



**Auswertung:**

wenn z. B.  $U_2 < U_1$

dann ist Stift **2 = P**

**Hinweis**

Es gibt auch spezielle Phasenmessgeräte, mit denen man die Netzphase eines Gerätes direkt am Stecker bestimmen kann.

Gerne berät sie hierzu auch unser Kundendienst (➔ S. 58).

---

## Störeinflüsse in der Netzzuleitung verhindern

---

**Warnung****Lebensgefahr!**

Sicherungskästen führen 220 V Netzspannung. Der Kontakt mit Netzspannung ist lebensgefährlich.

Änderungen bzw. Arbeiten im Sicherungskasten dürfen nur vom Elektro-Fachmann Ihres Vertrauens ausgeführt werden.

---

**Sicherungsautomaten gegen Schmelzsicherungen tauschen**

Sicherungsautomaten bestehen funktionsbedingt aus Spulen und vielen Kontakten. Die daraus resultierenden Induktivitäten und Innenwiderstände können sich über die Netzzuleitung klanglich negativ bemerkbar machen.

Durch den Austausch der Sicherungsautomaten gegen Schmelzsicherungen wird diese Störquelle vermieden. Und der Netzanschluss aller HiFi-Komponenten über Schmelzsicherungen verhindert somit negative Klangeinflüsse.

**Hinweis**

Gerne berät sie hierzu auch unser Kundendienst (➤ S. 58).

## Subwoofer ein-/ausschalten

### Netzschalter drücken

1. Schalten Sie die Netzschalter der jeweiligen Einheit ein. Drücken Sie dabei auf die mit „I“ beschriftete Seite der Kippschalter.

Die LED **active** der jeweiligen Einheit leuchtet für ca. 3 s auf und der SUB 01 ist einsatzbereit. Sie können Musik- und Kinoton-Signale wiedergeben.

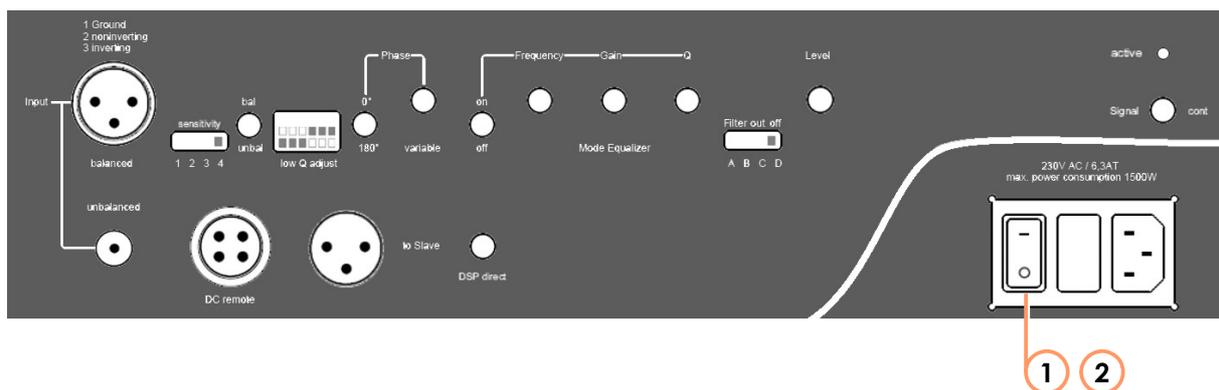
### Automatische Abschaltung

Der SUB 01 besitzt eine automatische Abschaltung der internen Elektronik. Wenn ca. 5 min lang kein Tonsignal an den Eingängen des Subwoofers ankommt, schaltet er in den Standby-Betrieb (Energiesparbetrieb) und überwacht alle Signaleingänge (↗ S. 23, 25). Beim nächsten Tonsignal (oder einer Gleichspannung am DC-Eingang, ↗ S. 28) schaltet sich der Subwoofer automatisch wieder ein und die LEDs **active** leuchten für ca. 3 s auf.

**Hinweis:** Um das Kinoerlebnis nicht durch Fremdlicht zu stören, erlischt die LED **active** kurz nach dem Einschalten wieder.



2. Drücken Sie auf die mit „0“ beschriftete Seite der Kippschalter der jeweiligen Einheit, um den Subwoofer vom Netz zu trennen.



### Tipp

Der SUB 01 verbraucht im Standby-Betrieb sehr wenig Energie (< 0,5 W). Wir empfehlen ihnen aber die Subwoofer vom Netz zu trennen, wenn sie längere Zeit (z. B. bei Urlaub) keine Musik hören.

# Einstellungen

## Signaleingänge auswählen

### Einstellung der Schalter in Abhängigkeit der Eingangsbelegung

An der Frontseite der Master-Einheit des SUB 01 stehen zwei Systemeingänge (XLR, Cinch/RCA) wahlweise zur Verfügung.

Die Systemeingänge können auch für den direkten Anschluss der Tieftonchassis genutzt werden.

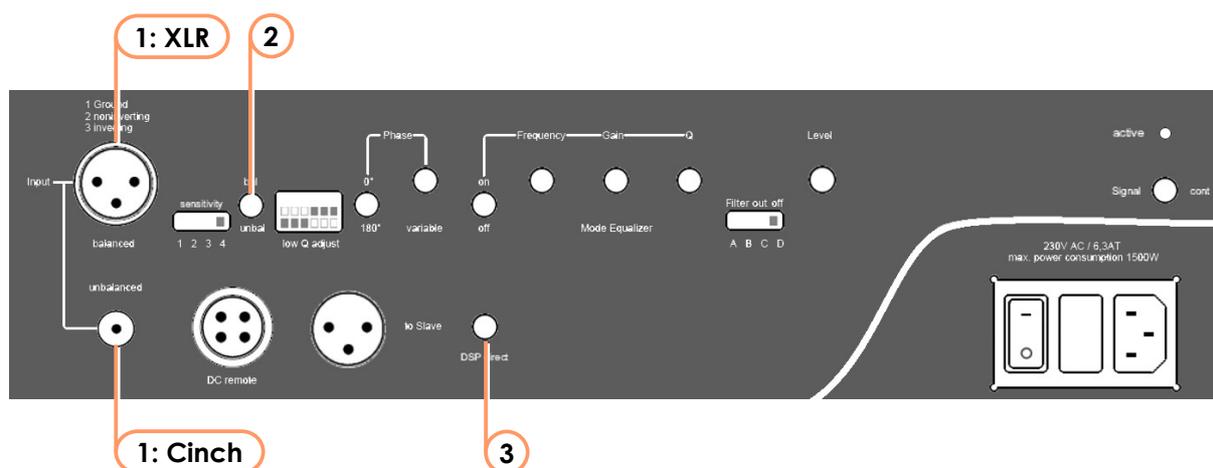
1. Schließen Sie die Signalkabel an die Systemeingänge an (↗ auch S. 22).
2. Wählen Sie über den Kippschalter einen Systemeingang aus.

**bal** XLR  
**unbal** Cinch/RCA

3. Wählen Sie die Eingänge als System- oder Direkteingänge aus. Betätigen Sie dazu den Kippschalter.

In der Stellung **DSP direct** sind der Eingangsabschwächer (↗ S. 40) und die Frequenzweiche sowie die Filter (↗ S. 39, 41, 43, 45, 46) wirkungslos.

In der anderen Stellung können alle Systemeinstellungen genutzt werden.



## Frequenzarbeitsbereich einstellen

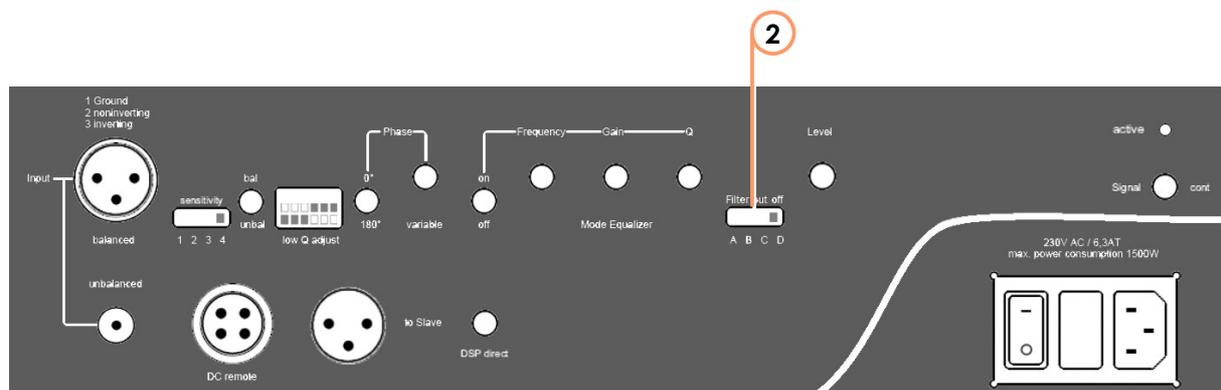
**Einstellung des DIP-Schalters in Abhängigkeit des Einsatzbereichs**

Der SUB 01 bietet die Möglichkeit, seinen Frequenzarbeitsbereich auf den des Satelliten-Lautsprechers abzustimmen. Per Stufenschalter kann der Frequenzbereich von 60 bis 120 Hz begrenzt werden.

1. Wenn möglich, stellen Sie den Hochpassfilter am Satelliten-Lautsprecher ein. Oder erkundigen Sie sich nach der unteren Grenzfrequenz des Satelliten-Lautsprechers (↗ Technische Daten).
2. Stellen Sie den Tiefpassfilter am Subwoofer gemäß der Einstellung am Satelliten-Lautsprecher ein. Schieben Sie dazu den Schalter auf die entsprechende Stellung:



- Stellung **A**:     **60 Hz**
- Stellung **B**:     **80 Hz**
- Stellung **C**:     **100 Hz**
- Stellung **D**:     **120 Hz**



**Hinweis**

Bei Verwendung der Direkteingänge (↗ S. 24) ist die Einstellung wirkungslos.

## Eingangsempfindlichkeit einstellen

### Einstellung des Schalters in Abhängigkeit des Eingangspegels

Für die Systemeingänge (XLR, Cinch/RCA) ermöglicht der Eingangsabschwächer den Betrieb mit verschiedenen Signalpegeln, auch bei der Verwendung von verstärkenden Line Drivern.

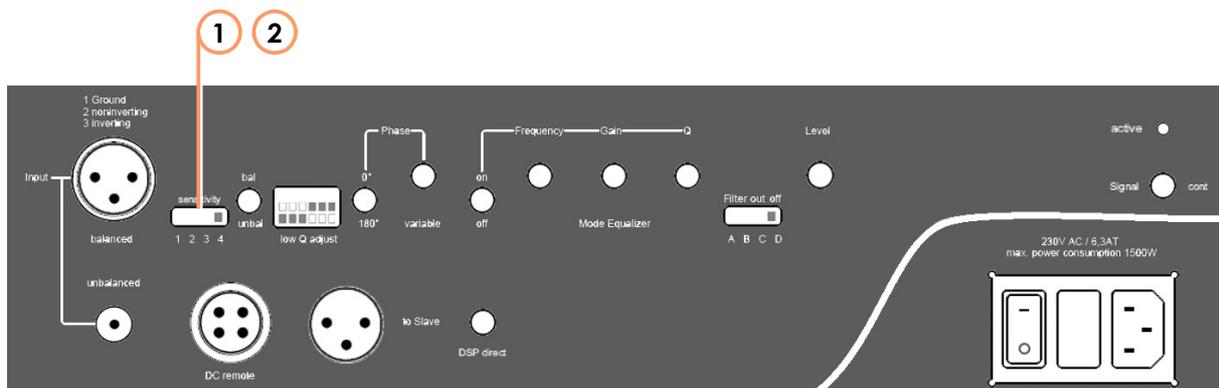
Ziel der Einstellung ist die Anpassung des Arbeitsbereichs des Lautstärkereglers ihrer Tonquelle an die Lautstärke des SUB 01. Das heißt, der Subwoofer soll erst laut sein, wenn der Regler voll aufgedreht ist.

1. Schieben Sie den Schalter **sensitivity** ganz nach links (Stufe 1: 1,6 Veff bei Vollaussteuerung).



2. Spielen Sie Musik ab und überprüfen Sie den Einstellbereich ihres Lautstärkereglers.

Sollte der Einstellbereich zu klein geworden sein, dann schieben Sie den Schalter **sensitivity** eine Stufe nach rechts.



### Hinweis

Wenn Sie den SUB 01 mit einem SAT 01 ([↗ S. 51](#)) betreiben, sollte bei beiden Lautsprechern die gleiche Eingangsempfindlichkeit eingestellt sein.

Bei Verwendung der Direkteingänge ([↗ S. 24](#)) ist die Einstellung wirkungslos.

## Tieftonbereich anpassen

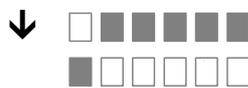
**Einstellung der DIP-Schalter in Abhängigkeit der Tiefton-Wiedergabe im Hörraum**

Mit Hilfe des Bassequalizers kann der Tieftonbereich an Raumakustik, Geschmack und Hörgewohnheiten angepasst werden.

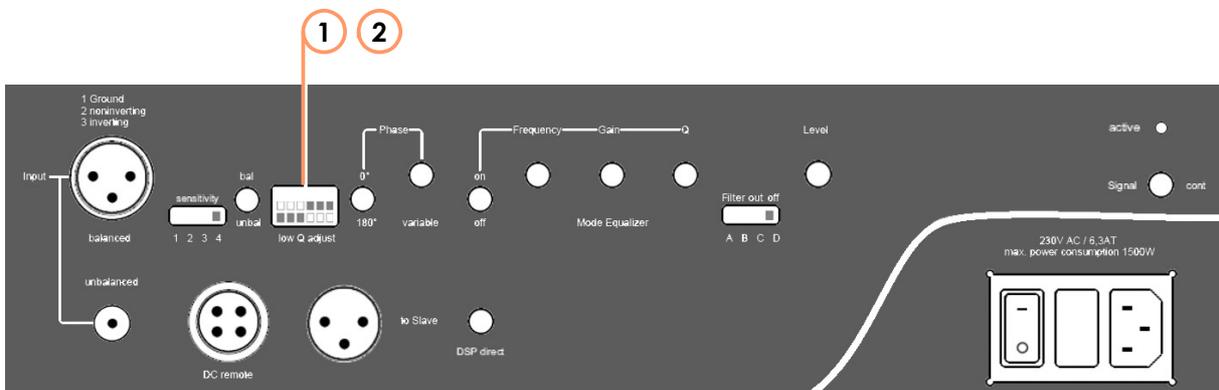
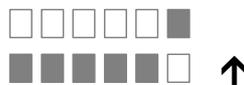
Der Pegel des Tieftonbereichs kann in 6 Stufen abgesenkt werden. Dazu steht die Schaltermatrix **low Q Filter** aus 6 DIP-Schaltern zur Verfügung. In der Ausgangsstellung befinden sich alle DIP-Schalter in der oberen Position.



1. Senken Sie den Tieftonbereich ab. Dabei werden die DIP-Schalter von links beginnend der Reihe nach runter gestellt (↗ S. 42).



2. Stellen Sie in umgekehrter Reihenfolge die Ausgangsstellung her, wenn Sie die Absenkung des Tieftonbereichs rückgängig machen wollen.

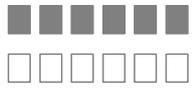
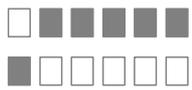
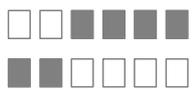
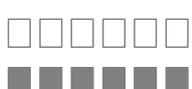


**Hinweis**

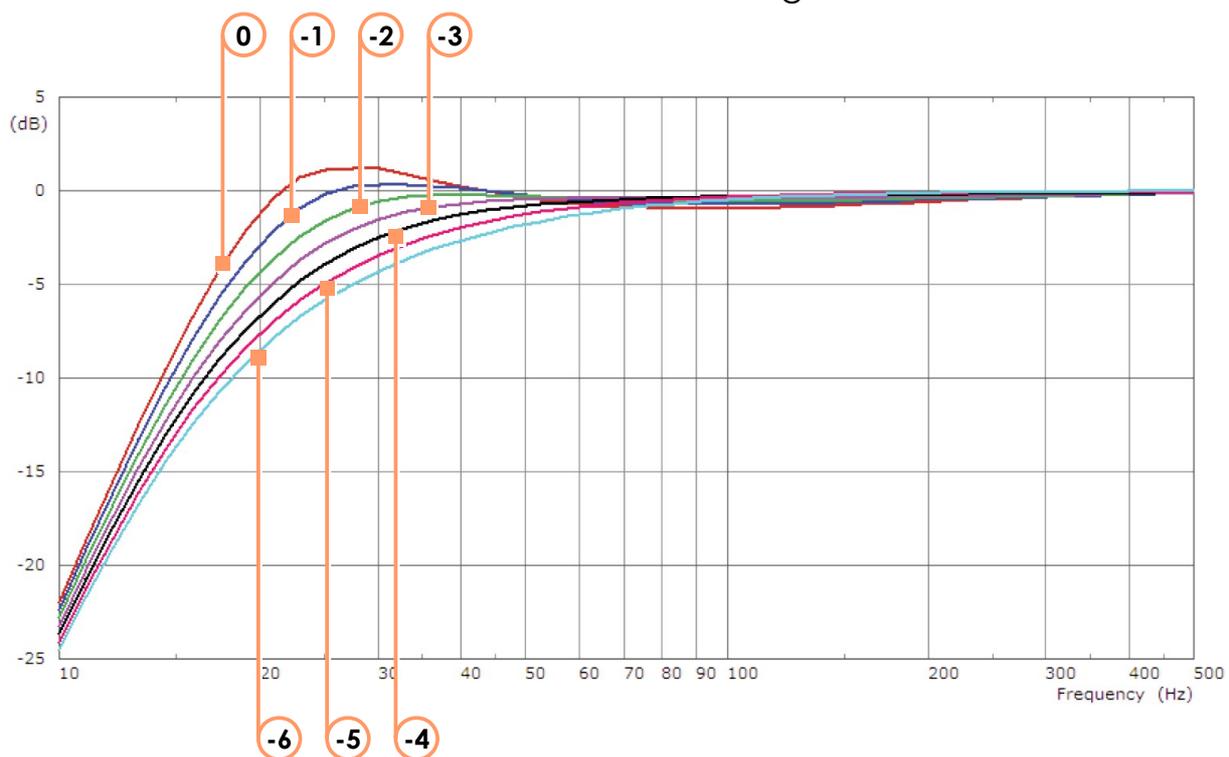
Bei Verwendung der Direkteingänge (↗ S. 24) ist die Einstellung wirkungslos.

Auswirkung der DIP-Schalter auf die Absenkung des Tieftonbereichs

In Abhängigkeit der Schaltermatrix **low Q Filter** wird der Tieftonbereich abgesenkt:

Absenkung	Schaltermatrix	Anhebung
0		0 (Disco)
-1		-1
-2		-2
-3		-3
-4		-4
-5		-5
-6 (HiFi)		-6

■ Stellung der DIP-Schalter



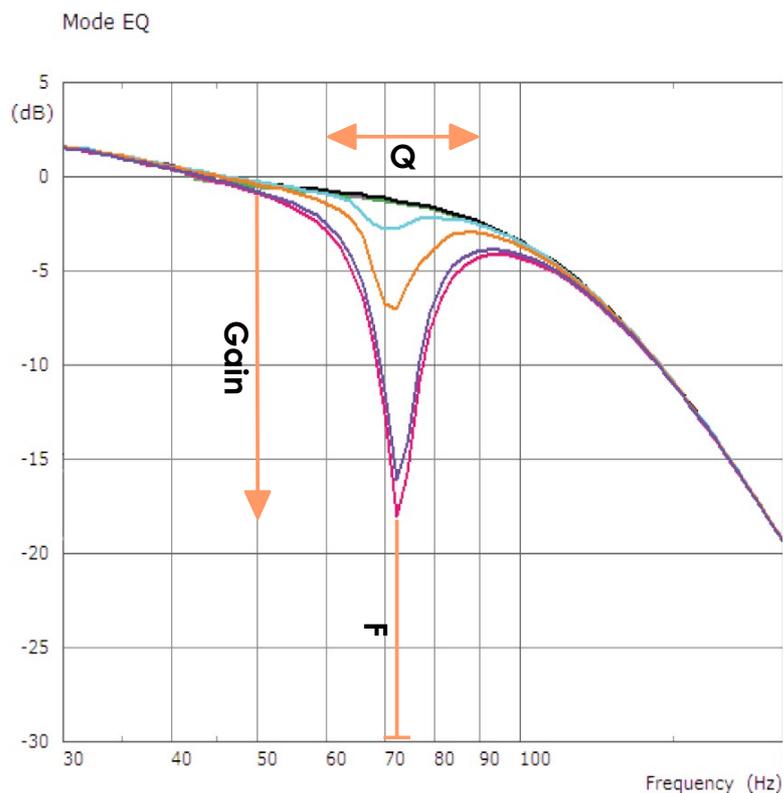
## Raummoden unterdrücken

### Einführung

Mit Hilfe des Moden-Equalizers können Resonanzerscheinungen im Hörraum (Dröhnen der Bässe) wirkungsvoll ausgeblendet werden.

Dazu stehen 3 Regler zur Verfügung:

- Abstimmfrequenz **F**
- Filtergüte **Q**
- Absenkung **Gain**

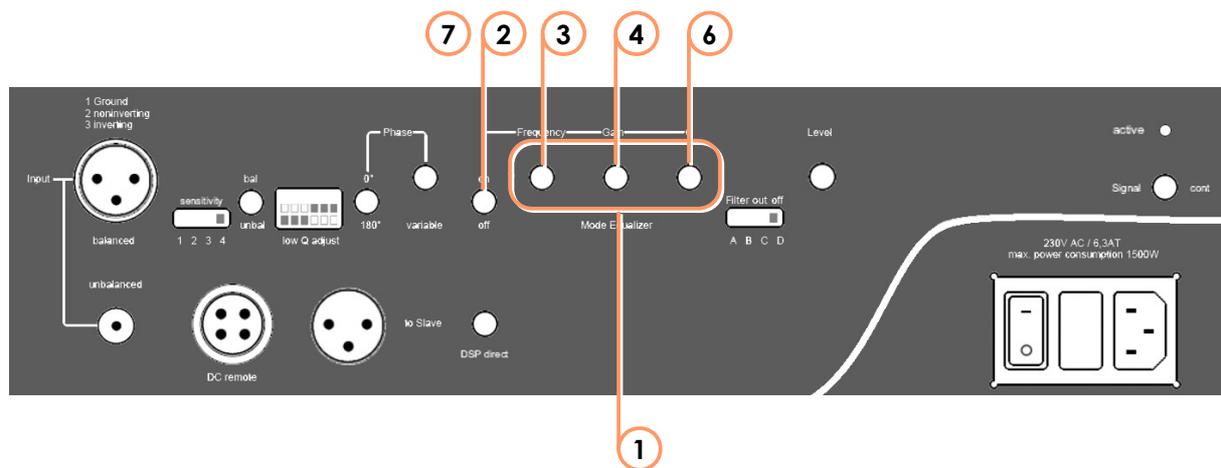


Ziel der Einstellung ist das Ausblenden der stärksten Raummode an einer bestimmten Frequenz.

### Einstellung der Bedienelemente in Abhängigkeit der Resonanzfrequenz



1. Stellen Sie die Regler **F** und **Q** auf Linksanschlag und den Regler **Gain** in Mittelstellung.
2. Stellen Sie den Kippschalter auf **on**.
3. Drehen Sie den Regler **F** langsam nach rechts, bis das stärkste Dröhnen der Bässe nachlässt.
4. Drehen Sie den Regler **Q** etwas nach rechts, um die Dröhnfrequenz exakter zu treffen.
5. Wiederholen Sie das Zusammenspiel zwischen den Reglern **F** und **Q** bis das beste Ergebnis erreicht ist.
6. Drehen Sie den Regler **Gain** soweit nach rechts, bis die Unterdrückung der Dröhnfrequenz ein Maximum erreicht hat (das Dröhnen weg ist).
7. Stellen Sie den Kippschalter auf **off** und **on**, um das Ergebnis zu überprüfen. Dazu sollte der SUB 01 allein laufen (ohne Satelliten-Lautsprecher).



### Hinweis

Eine perfekte Einstellung ist nur mit einem akustischen Messsystem wie z. B. dem [mn] Audio Pro Solutions und Mikrophon möglich. Gerne berät sie hierzu auch unser Kundendienst ([↗ S. 58](#)).

Bei Verwendung der Direkteingänge ([↗ S. 24](#)) ist die Einstellung wirkungslos.

## Lautstärke an Satelliten-Lautsprecher anpassen

**Einstellung des Pegelreglers in Abhängigkeit der Lautstärke des Satelliten-Lautsprechers**

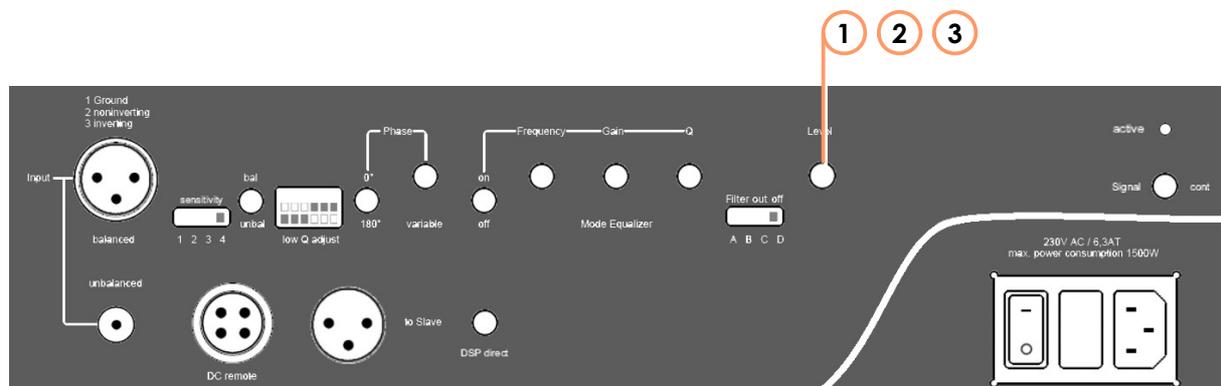
Mit Hilfe des Pegelreglers kann die Lautstärke des Subwoofers an die des Satelliten-Lautsprechers angepasst werden.

Ziel der Einstellung soll sein, dass die Bässe gerade so wahrgenommen werden, aber nicht aufdringlich sind.



1. Stellen Sie den Pegelregler **Level** in die Mitte.
2. Spielen Sie Musik ab und ändern Sie den Pegelregler so, dass die Bässe gerade so wahr genommen werden.
3. Drehen Sie den Pegelregler wieder leicht zurück, um die Bässe optimal anzupassen.

**Hinweis:** Für den optimalen Musikgenuss ist es wichtig, dass die Basslautstärke nicht höher als die Satelliten-Lautstärke ist.



## Phase an Satelliten-Lautsprecher anpassen

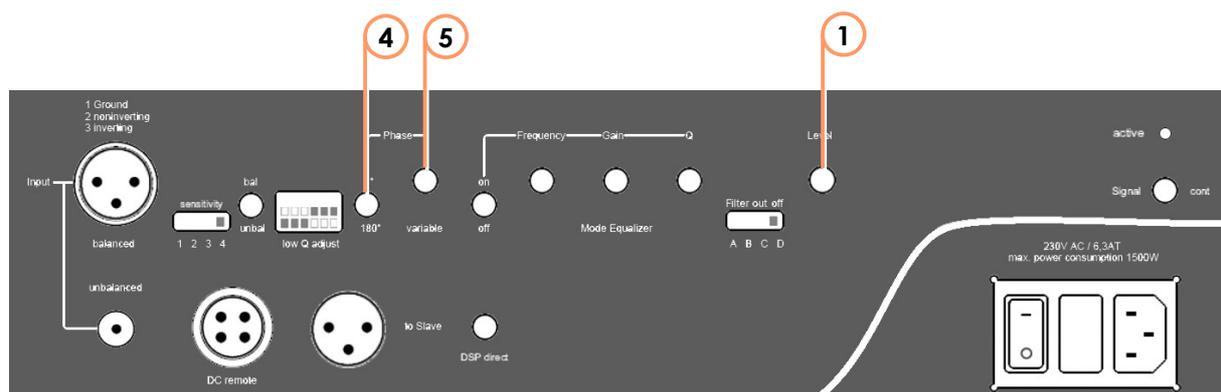
### Einstellung des Schalters und Reglers in Abhängigkeit der Phase des Satelliten-Lautsprechers

Mit Hilfe eines Phasenschalters ( $0^\circ/180^\circ$ ) und eines kontinuierlichen Phasenreglers ( $0-270^\circ$ ) kann die Phase des Subwoofers genau an die des Satelliten-Lautsprechers angepasst werden.

Ziel der Einstellung ist das gleichzeitige Eintreffen aller Tonsignale am Hörort. Das äußert sich beim Musikhören durch einen knackigen, trockenen Bass, der zur Musik passt.



1. Passen Sie die Lautstärke an (↗ S. 45).
2. Hören Sie sich ein ihnen bekanntes Musikstück mit einem knackigen Bass über Kopfhörer an und prägen Sie sich die Basswiedergabe ein.
3. Spielen Sie nun das bekannte Musikstück über den Satelliten-Lautsprechers und Subwoofer ab.
4. Schalten Sie über den Phasenschalter die Phase von  $0^\circ$  auf  $180^\circ$  um und vergleichen Sie die Basswiedergabe.  
Wählen Sie die Einstellung mit der besseren Basswiedergabe als Basis für die Feinabstimmung.
5. Verstellen Sie den Phasenregler so, bis der Bass exakt in das ihnen bekannte Klangspektrum passt.



### Hinweis

Eine perfekte Einstellung ist nur mit einem akustischen Messsystem wie z. B. dem [mn] Audio Pro Solutions und Mikrophon möglich. Gerne berät sie hierzu auch unser Kundendienst (↗ S. 58).

Bei Verwendung der Direkteingänge (↗ S. 24) ist die Einstellung wirkungslos.

## Betriebsart einstellen

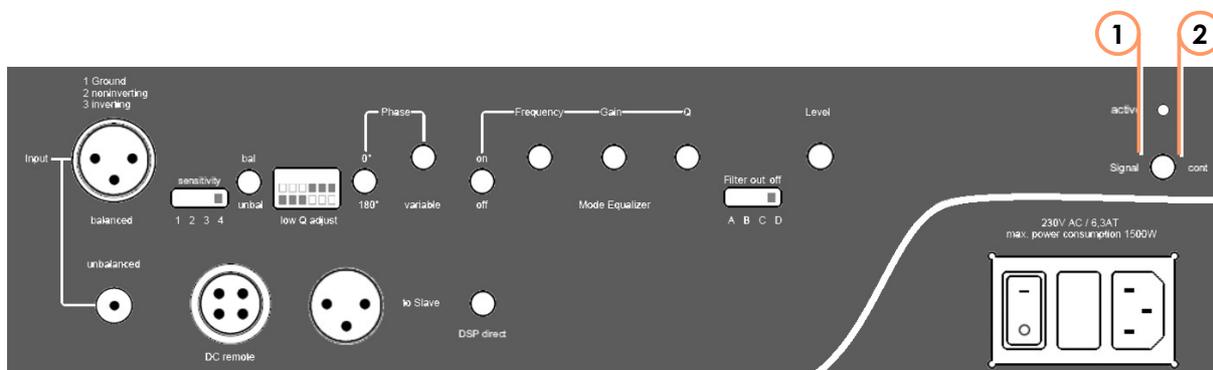
### Einstellung des Kippschalters in Abhängigkeit der Betriebsart



Der SUB 01 besitzt eine automatische Abschaltung der internen Elektronik. Wenn ca. 5 min lang kein Tonsignal an den Eingängen des Subwoofers ankommt, schaltet er in den Standby-Betrieb (Energiesparbetrieb) und überwacht die Signaleingänge. Beim nächsten Tonsignal schaltet sich der Subwoofer automatisch wieder ein.

Alternativ können Sie den Subwoofer auch über eine Gleichspannung am DC-Eingang steuern. Solange das Steuersignal anliegt, ist der SUB 01 eingeschaltet. Ansonsten wechselt er in den Standby-Betrieb.

1. Stellen Sie den Betriebsartenschalter der jeweiligen Einheit auf **Signal** für die Nutzung der internen Einschaltautomatik (↗ S. 23, 24).
2. Stellen Sie den Betriebsartenschalter der jeweiligen Einheit auf **cont** für die Nutzung der externen Steuerung des SAT 01 (↗ S. 28).



### Hinweis

Die Kontakte 1 und 2 des DC-Eingangs dienen als Eingang des Steuersignals. Über die Kontakte 3 und 4 kann das Steuersignal wieder herausgeführt und zum nächsten DC-Eingang weitergeleitet werden. Somit können per Ringleitung beliebig viele Satelliten-Lautsprecher und Subwoofer über eine externe Steuerquelle ein- und ausgeschaltet werden.

Gerne berät sie hierzu auch unser Kundendienst (↗ S. 58).

## Musik- und Kinoton-Wiedergabe

### Empfohlene Vorgehensweise

Nachfolgend haben wir noch einmal die wichtigsten Handlungen von der Inbetriebnahme bis zur Klangoptimierung für Sie als Leitfaden zusammengestellt:

1. Subwoofer aufstellen (↗ S. 20, 21)
2. Subwoofer anschließen (↗ S. 22, 28)
3. Subwoofer einschalten (↗ S. 29, 37)
4. Signaleingänge auswählen (↗ S. 38)
5. Frequenzarbeitsbereich einstellen (↗ S. 39)
6. Eingangsempfindlichkeit einstellen (↗ S. 40)
7. Wohnraumakustik optimieren  
(↗ Handbuch **Zeitrichtig Hören**)
8. Tieftonbereich anpassen (↗ S. 41)
9. Raummoden unterdrücken (↗ S. 43)
10. Lautstärke an Satelliten-  
Lautsprecher anpassen (↗ S. 45)
11. Phase an Satelliten-  
Lautsprecher anpassen (↗ S. 46)
12. Betriebsart einstellen (↗ S. 47)



### Hinweis

Mit dem SUB 01 haben wir Ihnen die technische Voraussetzung für eine möglichst perfekte Tiefton-Wiedergabe geliefert.

Im Handbuch **Zeitrichtig Hören** (↗ [www.zeitrichtig.de](http://www.zeitrichtig.de)) können Sie erfahren wie Sie ihre Lautsprecher akustisch richtig in ihrem Hörraum aufstellen und fehlerfrei ansteuern.

Gerne berät sie hierzu auch unser Kundendienst (↗ S. 58).

## Wichtige Einstellungen an der HiFi-Anlage

### Abhörlautstärke

---



#### Achtung

#### Verletzungsgefahr!

Achten Sie beim Musikhören auf die Lautstärke. Hohe Lautstärken über längere Zeit können Hörschäden verursachen.

---



#### Tipp

Zur optimalen Wiedergabequalität gehört auch die richtige Abhörlautstärke.

- Hören Sie nicht lauter, als es der Wirklichkeit entspricht.

Ansonsten werden die natürlichen Proportionen der Instrumente zueinander verfälscht.

- Erhöhen Sie schrittweise die Lautstärke je nach Art der Musik, bis es der Originallautstärke entspricht.

Damit können Sie Ihr Gehör schulen und verbessern.



#### Hinweis

Mit dem SUB 01 ist es möglich, unnatürliche Schallergebnisse wie Rockkonzerte, Autorennen oder Kino-Tiefbass-Effekte darzustellen.

### Klangregelung und Loudnesstaste



#### Tipp

Handelsübliche Klangregelnetzwerke sind weder geeignet akustische Hörraumprobleme zu lösen, noch können sie die komplexen Fehler einer nicht optimalen Musikaufnahme beheben. Im Gegenteil, sie erzeugen eigene Phasenfehler im Musiksignal.

- Falls Ihr Vorverstärker Klangregler für Bässe oder Höhen besitzt, sollten Sie die Klangregelung überbrücken.

Manche Vorverstärker bieten keine Auswahlwähler („Direct“) zur Überbrückung der Klangregelung an. In diesem Fall sollten die Klangregler auf „Null“ eingestellt werden.

- Falls ihr Vorverstärker eine Loudnesstaste besitzt, sollten Sie diese unbedingt ausschalten.

## Heimkino mit Lautsprechern von [mn]medianet

### Von Stereo zum Mehrkanalton

Grundsätzlich gibt es eine ganze Reihe von Möglichkeiten, eine Mehrkanalton-Wiedergabekette zusammenzustellen. Aber eine flexible und klanglich unschlagbare Lösung bietet eine Anlage aus hochwertigen Aktiv-Lautsprechern von [mn]medianet.

### Satelliten-Lautsprecher SAT 01

Der SAT 01 ist in seiner Eigenschaft als Vollbereichs-Breitband-Lautsprecher bestens für Mehrkanalton-Wiedergabe geeignet, da er uneingeschränkt die Signale aller Kanäle übertragen kann.



SAT 01



SUB 01

### Subwoofer SUB 01

Der Subwoofer SUB 01 ist die kongeniale Ergänzung zu unserem SAT 01. Er ist der perfekte Tieftöner ohne Lautstärke- und Dynamik-Einschränkungen bis in den tiefsten Bereich. Durch seine große Membranfläche, extremen Membranhub sowie hoher Leistungen kann er einen Schalldruck von über 120 dB unter 45 Hz linear bis 18 Hz permanent erzeugen.

### Hinweis

Die Bauformen und technischen Daten des Satelliten-Lautsprecher SAT 01 können Sie auf unserer Homepage [www.voicepoint.de](http://www.voicepoint.de) im Detail einsehen.

Natürlich kann der SUB 01 dank seiner Ausstattung auch mit jeden anderen Lautsprecher kombiniert werden.

## Technische Daten

### Netzteil

Stromversorgung	220 bis 230 V Wechselspannung, 50/60 Hz
Sicherung (am Netzschalter)	6,3 A (träge)
Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb	< 0,5 W
Leistungsaufnahme „on“ ohne Signal	< 40 W
Leistungsaufnahme bis 100 dB	< 85 W
Leistungsaufn. bei Volllaussteuerung	< 1900 W
Wirkungsgrad des Netzteils	> 92 %
Einschaltschwelle „on“	bei Signalpegel > - 80 dB
Einschaltschwelle „off“	nach 5 min. Signalabwesenheit

### Eingänge

Eingänge der Weiche	1x XLR Studio, symmetrisch 1x Cinch/RCA, unsymmetrisch
Eingänge der Endstufen	1x XLR Studio, symmetrisch
Eingangspiegel bei Volllaussteuerung	1,6 Veff
Eingangsempfindlichkeit der Weiche	in 3 Stufen zu je 6 dB abschwächbar
Frequenzgang	18 bis 120 Hz bei -6 dB
DC-Eingang (Steuerleitung)	10 bis 20 V Gleichspannung Belegung: Pin 1: plus in, Pin 2: minus in, Pin 3: plus out, Pin 4: minus out

## Filter

---

Übernahmebereich der Weiche (Tiefpass-Filter)	fg = 60, 80, 100, 120 Hz 12 dB/Oktave
Phaseneinstellung	Kontinuierlich über 360°
Modenequalizer	fg = variabel, Q = variabel Absenkung bis 18 dB
Bassequalizer	6-stufige Absenkung des Tieftonbereichs

---

## Endstufen

---

Wirkungsgrad der Endstufen	> 92 %
Elektrischer Gesamtwirkungsgrad	> 81 %
Leistung der Tieftonendstufe	1500 W
Klirrfaktor bei 1 kHz/1 W	< 0,05 %
Klirrfaktor bei Nennleistung -1 dB	< 0,1 %

---

## Chassis

---

Wirkungsgrad des Tieftonlautsprechers	ca. 104 dB
---------------------------------------	------------

---

## Umgebungsbedingungen

---

<b>Gewicht</b>	ca. 235 kg (ca. 2x 127,5 kg)
<b>Gewicht der Verpackung</b>	ca. 3,65 kg
<b>Abmessungen (B/H (liegend)/T)</b>	1964 x 700 x 500 mm
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis +35° C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 bis +70° C
<b>Klimabelastung</b>	Bis 80 % Luftfeuchtigkeit

## Hilfe bei Störungen



### Hinweis

Bei Funktionsstörungen prüfen Sie bitte, ob die aufgetretene Störung mit Hilfe der folgenden Anleitung selbst behoben werden kann. Andernfalls ziehen Sie einen Fachmann zu Rate oder wenden sich bitte an ihren [mn]medianet-Vertragshändler.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Wiedergabe, obwohl das Netzkabel steckt</li> </ul>	– Signalkabel nicht, falsch oder lose eingesteckt	– Prüfen und in der richtigen Position fest einstecken (↗ S. 22)
	– Quellenwahlschalter in falscher Position	– Prüfen und in der richtigen Position stellen (↗ S. 23, 24)
	– Betriebsartenschalter in falscher Position	– Betriebsartenschalter korrigieren (↗ S. 47)
	– Lautstärke des Vorverstärkers zurückgedreht	– Lautstärke aufdrehen
	– Quellenwahlschalter des Vorverstärkers in falscher Position	– Prüfen und ändern
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Wiedergabe, obwohl alle Kabelverbindungen stehen</li> </ul>	– Netzsicherung defekt (↗ S. 18)	– SUB 01 vom Fachmann überprüfen lassen
	– Keine Netzspannung	– Sicherungskasten überprüfen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ton kommt nur oder hauptsächlich aus dem linken oder rechten Lautsprecher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein Signalkabel oder Anschlussstecker defekt</li> <li>– Balanceregler des Vorverstärkers verstellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen durch Vertauschen der Signalkabel und korrigieren (↗ S. 26)</li> <li>– Balanceregler korrigieren</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Betrieb ist im oder anstatt des Tonsignals nur Brummen oder andere Störgeräusche zu hören</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Abschirmung des Signalkabels defekt (GND-Signal unterbrochen)</li> <li>– Brummschleife vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen und GND-Anschluss herstellen (evtl. Fachmann zu Rate ziehen)</li> <li>– Verpolung des Netzsteckers überprüfen (↗ S. 29)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Musiksignal ist zu leise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausgangsspannung des Vorverstärkers, Receivers usw. ist zu klein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eingangsempfindlichkeit vergrößern (↗ S. 38)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Starke Störgeräusche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Störeinstrahlung von einem TV-Gerät oder Tuner usw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Netzkabel probe-weise anders verlegen</li> <li>– Signalkabel probe-weise anders verlegen</li> <li>– evtl. Fachmann zu Rate ziehen</li> </ul>

## Entsorgung

---



Die unsachgemäße Entsorgung von Elektro-Altgeräten gefährdet Mensch und Umwelt!

Der SUB 01 darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Nutzen Sie die kommunalen Sammelstellen für Elektroaltgeräte.

---

### Unser Umweltbeitrag

Der SUB 01 ist RoHS-konform hergestellt, um ein möglichst umweltfreundliches Recycling zu ermöglichen.

Anstelle nur schlecht wiederverwendbarer und die Umwelt belastender Stoffe wie z. B. Kunststoff wurden weitgehend gut recycelbares Aluminium, Stahl etc. eingesetzt, die unbeschränkt wiederverwendbar sind.

Entsorgungs-Kennung: WEEE-Reg.-Nr. DE 38120153

## Service

### Unsere Qualitätskontrolle

Die Qualitätssicherung beim Aufbau des SUB 01 bedient sich kritischer Messmittel und modernster Testmethoden, die die ISO-Normen weit übertreffen. Jeder Lautsprecher wird in der Fertigungsphase sorgfältig geprüft und nach der Endkontrolle einem mehrtägigen Probelauf unterzogen, der dem Einspielen dient. Abschließend werden ausgiebige Hörtests praktiziert.

### Einsendung bei Störfall

Sollte es trotzdem einmal Anlass zu Beanstandungen geben, so wenden Sie sich bitte an ihren [mn]medianet-Vertragshändler oder senden den SUB 01 direkt an uns.

**[mn]medianet**  
**Inh. Margit Hermsen**  
**Am Taubhaus 29**  
**D-63303 Dreieich**

Die Einsendung sollte ausschließlich in der Originalverpackung erfolgen. Fügen Sie dem eingesandten Lautsprecher bitte eine genaue Fehlerbeschreibung mit Angabe der Seriennummer bei.

Wir reparieren ihren SUB 01 gemäß unseren allgemeinen Montage- und Servicebedingungen.

### Kennzeichnung bei Gewährleistung

Ferner bitten wir Sie, Gewährleistungsfälle als solche zu belegen. Fügen sie dazu ihre gültige Garantiekarte bei.

Reparaturaufträge ohne Hinweis auf einen bestehenden Gewährleistungsfall werden immer kostenpflichtig ausgeführt.

### Kundendienst

Bei weiteren Fragen rund um den SUB 01 berät Sie auch gerne unser Kundendienst:

**Tel.: 06103-697784**

**Fax: 06103-697785**

[info@medianet-home.de](mailto:info@medianet-home.de)

### Online-Forum

Weiterführende Informationen und Tipps finden Sie unter [www.medianet-home.de](http://www.medianet-home.de)

Unser weiteres  
Leistungsspek-  
trum für Sie

### **Musik völlig neu erleben –**

mit modernster High End DSP-Technologie, Lautsprecher-Optimierung, Raumentzerrung, Akustikanpassung: Einmessungen mit wissenschaftlicher Präzession und Ingenieur-Know-How in einem geschlossenen System.

[www.medianet-home.de](http://www.medianet-home.de)

### **Audio-Messtechnik der Extraklasse für den PC –**

mit Soundkarte oder alternativ Ultra High End Standalone Frontend.

[www.medianet-home.de](http://www.medianet-home.de)

### **Großes KINO bei Ihnen zu Hause –**

[mn]medianet Heimkino mit höchstwertigen Komponenten und Konzepten zum echten Kinoerlebnis. Innenarchitektur, Akustik, Technik, Planung und Installation: alles aus einer Hand. Einbau in vorhandene Räume oder Anbau von unterirdischen, neuen Keller-Kinoräumen in nur 4 Wochen.

[www.medianet-home.de](http://www.medianet-home.de)

### **Moderne Musik-Reproduktion auf höchstem Niveau –**

VoicePoint High End-Aktivlautsprecher und -Vorverstärker, Point Source- und Line Source-Konzepte.

[www.voicepoint.de](http://www.voicepoint.de)

### **Ihr ganzes Haus in einer Hand –**

[mn] medianet Hausautomation - alle Komponenten für ihr Haus aus einem Haus: dezentrale und zentrale Gebäudeautomation mit besten und vielfältigsten Komponenten und der höchsten, technischen und kaufmännischen Effizienz.

[www.medianet-home.de](http://www.medianet-home.de)