

Bedienungsanleitung *Users Manual* 使用说明书

CE **Sicherheitshinweise/Safety Instructions**
Veiligheidsvoorschriften / Istruzioni di sicurezza / Indicaciones de seguridad / Conseils de sécurité /
Instrucciones de seguridad

ELAC Subwoofer ELAC 低音音箱

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines ELAC Subwoofers, der unter strengen Qualitäts- und Umweltauflagen hergestellt wurde. Um die hervorragende Leistung voll auszunutzen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung gründlich durch.

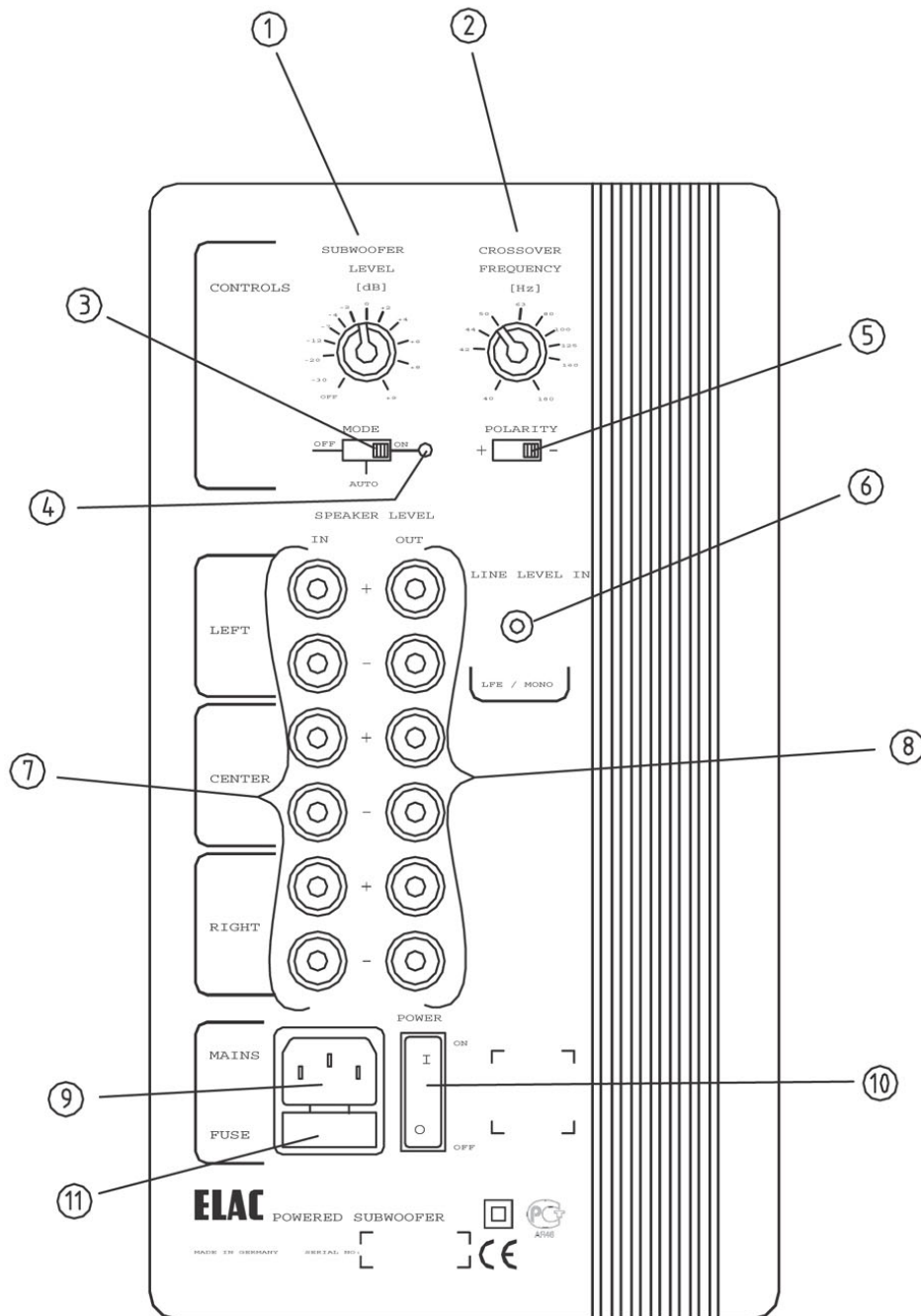
Wir empfehlen Ihnen, diese Anleitung für späteres Nachschlagen gut aufzubewahren.

***Congratulations on the purchase of your ELAC subwoofer!
This manual will help you make the most of your subwoofer.
We recommend keeping it in a safe place for future reference.***

我们祝贺您购买ELAC低音音箱，本音箱是在严格的质量和环 境条件下制造的。请您仔细阅读本说明书以便可以最大程度地发挥其功用。我们建议您保管好本说明书以备日后查阅。

ELAC

Inhaltsverzeichnis	<i>Contents</i>	目录	2
Kurzanleitung: Schaubild	<i>Quick Start Guide: Illustration</i>	简介: 示意图	3
Kurzanleitung: Beschreibung der Bedienelemente	<i>Quick Start Guide: Function of Control Devices</i>	简介: 操作件描述	4
Kurzanleitung	<i>Quick Start Guide</i>	简介	5
<i>Gewährleistung / Werksgarantie</i>			7
Anschluss eines Subwoofers	<i>Connection of a subwoofer</i>	低音音箱接线图	8
A 1 Cinch-Verbindung, Surround, spez. Subwoofer-Ausgang	<i>A 1 RCA connection, surround, specific subwoofer output</i>	A 1 RCA连接, 环绕声和专用低音音箱输出	8
A 2 Lautsprecherkabel, Surround, mit kleinen Hauptlautsprechern und kleinem Center	<i>A 2 Speaker cable, surround, with small main and centre speakers</i>	A 2 音箱连接线, 环绕声, 带有小型主音箱和播放中心。	9
A 3 Lautsprecherkabel, Stereo, mit kleinen Satelliten	<i>A 3 Speaker cable, stereo, with small satellites</i>	A 3 音箱连接线, 立体声, 带有小型卫星音箱	10
A 4 Lautsprecherkabel, Stereo, mit größeren Hauptlautsprechern	<i>A 4 Speaker cable, stereo, with larger main speakers</i>	A 4 音箱连接线, 立体声, 带有大型主音箱	11
ELAC ESP	<i>ELAC ESP</i>	ELAC ESP	12
Wahl der Betriebsart	<i>Choice of Power Mode</i>	播放模式的选择	12
Aufstellungstipps mechanisch / praktisch	<i>Mechanical / Practical Set-up Reference</i>	根据机械/实际状况进行摆放	13
Aufstellungstipps akustisch	<i>Acoustic Set-up Reference</i>	根据声响状况进行摆放	14
Lautsprecher-Anschlüsse	<i>Connections with speaker cable</i>	音箱连接端口	16
Line-Eingang	<i>Line input</i>	线性输入	17
Pegel-Einstellung	<i>Level adjustment</i>	电平设置	17
Übergangsfrequenz / Polung	<i>Crossover frequency, polarity</i>	分音频率/极性	18
Störungshilfe	<i>Troubleshooting</i>	故障排除	20
Technische Daten	<i>Specifications</i>		22

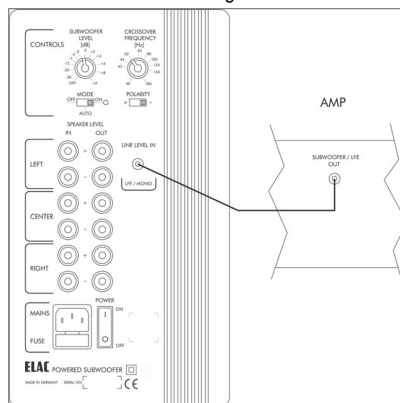


<p>Einsteller für Lautstärke des Subwoofers. Dieser Steller muss im Zusammenspiel mit der Lautstärke der Hauptlautsprecher eingestellt werden. Allgemein gilt: Der Subwoofer sollte so eingestellt werden, dass er nicht zu dominant ist. Das Klangbild wird durch zu viel Bassanteil sehr schnell "schwammig".</p>	<p>1 [SUBWOOFER LEVEL]</p>	<p><i>Subwoofer volume control. This tuner should be adjusted to coordinate with the main speaker volume. As a general rule, subwoofer performance should not seem dominant. Excessive bass leads to "smeared" sound.</i></p>	<p>低音音箱的音量调节器。必须与主音箱的音量一起调节此调节器。通常调节至其不占支配地位。音质会因为含有太多的低音成分而很快就“模糊”了。</p>
<p>Einsteller zur Optimierung des Frequenzbereichs, den der Subwoofer wiedergeben soll. Abgleich im Zusammenhang mit dem von den Hauptlautsprechern wiedergegebenen Bereich. Allgemein gilt: Je kleiner die Hauptlautsprecher, desto höher ist die zu wählende Übergangsfrequenz.</p>	<p>2 [CROSSOVER FREQUENCY]</p>	<p><i>Adjuster for crossover frequency. Adjust to coordinate with the range reproduced by the main speakers. In general, the smaller the main speakers are, the higher the crossover frequency should be.</i></p>	<p>调节器用来优化低音音箱要发出的频率。平衡主音箱发出的频率。一般来说，主音箱越小，要选择的分音频率就越高。</p>
<p>Wahlschalter zur Betriebsarten-Einstellung. [ON] = Gerät ist ständig eingeschaltet. [OFF] = Gerät ist ständig im Stand-by-Modus. [AUTO] = Normalstellung, Gerät schaltet sich bei Signal automatisch ein und bei einer Signalfpause von länger als 15 Min. wieder in den Stand-by-Modus.</p>	<p>3 [MODE]</p>	<p><i>Mode ON / AUTO switch [ON] = Device is operating continuously. [OFF] = Device is on stand-by continuously. [AUTO] = Normal position, device is turned on automatically upon receiving a signal, and switches to standby mode again after a signal pause of more than 15 min.</i></p>	<p>选择开关，用来设置播放模式[ON] = 机器始终处于开机模式[OFF] = 机器始终处于待机模式[AUTO] = 正常模式，机器根据信号自动开机并且在信号间断超过15分钟时将机器切换到待机状态。</p>
<p>Anzeige Betriebsstatus; leuchtet bei eingeschaltetem Gerät grün, im Stand-by-Modus rot.</p>	<p>4 [LED]</p>	<p><i>ON / Standby indicator light LED, glows green when device is switched on; glows red when device is in standby mode.</i></p>	<p>播放模式显示：开机时绿灯亮，待机状态下红灯亮。</p>
<p>Wahlschalter zur Anpassung der Subwoofer-Wiedergabe an die Hauptlautsprecher und den Raum. Die günstigere Polarität ("+" oder "-") muss im Hörtest ermittelt werden. Oftmals ergibt die Einstellung "-" eine kraftvollere Addition der von Hauptlautsprechern und Subwoofer wiedergegebenen Signale.</p>	<p>5 [POLARITY]</p>	<p><i>Subwoofer polarity switch. Adjusts reproduction to the main speakers and the room. The best polarity ("+" or "-") should be determined by a listening test. Often, the "-" setting yields a more powerful signal reproduced jointly by main speakers and subwoofer.</i></p>	<p>选择开关，用来低音音箱至主音箱和空间的配合播放。合适的极(“+”或“-”)必须尽可能测出来。常常是“-”对主音箱和低音音箱发出的信号进行有力的叠加。</p>
<p>Buchse für den Anschluss des ELAC Subwoofers an den Vorverstärker-Ausgang eines Surround-Verstärkers / Surround-Receivers.</p>	<p>6 [LINE LEVEL IN]</p>	<p><i>Input jacks for connecting the ELAC subwoofer to the pre-amp output of a surround amplifier / surround receiver.</i></p>	<p>插孔，用于ELAC低音音箱连接前级环绕声放大器/环绕声接收器的放大器输出端</p>
<p>Buchsen für den Anschluss des ELAC Subwoofers an den Lautsprecher-Ausgang eines Leistungsverstärkers oder parallel zu den Hauptlautsprechern. Bei Mono-Quellen verwenden Sie bitte das mit "L" gekennzeichnete Buchsenpaar. Sollte die Basswiedergabe in diesem Falle zu leise sein oder die Einschaltautomatik nicht auf leise Passagen reagieren, verwenden Sie bitte kurze Brückenkabel zwischen zwei Eingangsbuchsen-Pärchen.</p>	<p>7 [SPEAKER LEVEL IN]</p>	<p><i>Input jacks for connecting the ELAC subwoofer to the loudspeaker output of a power amp or in parallel with the main speakers. With mono sources, use the terminal pair marked "L." If the bass is reproduced too weakly, or the automatic switch-on does not react to quiet tracks, use a short bridge cable between the two input jack pairs.</i></p>	<p>插孔，用于ELAC低音音箱连接功率放大器的音箱输出端或者并列于主音箱。在单声道时请使用有“L”标记的一对插孔。如果低音输出在此时较低或自动开启装置没有反应到轻声道，请给两对输入插孔搭接桥线。</p>
<p>Buchsen für den Anschluss von Satelliten-lautsprechern. ACHTUNG: Diese Buchsen führen nur dann Signal (passiv gefiltert), wenn der Subwoofer über die SPEAKER LEVEL IN - Buchsen betrieben wird.</p>	<p>8 [SPEAKER LEVEL OUT]</p>	<p><i>Output jacks for connecting satellites. ATTENTION: these jacks transmit a passively filtered signal only if the subwoofer is run via the SPEAKER LEVEL IN jacks.</i></p>	<p>插孔，用来连接卫星音箱。 注意：如果低音音箱通过SPEAKER LEVEL IN 插孔运行时，这些插孔只传导信号（无源过滤的）。</p>
<p>Kaltgeräte-Anschluss-Stecker. Bitte hier die Kaltgeräte-kupplung des mitgelieferten Netzkabels einführen.</p>	<p>9</p>	<p><i>Appliance connection plug. Please insert the appliance end of the power supply cable here.</i></p>	<p>冷却装置连接插头请使用随机附带的电源线冷却装置转接器</p>
<p>Netzschalter. Bei längerer Abwesenheit sollte der Netzschalter ausgeschaltet werden, um unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden.</p>	<p>10 [POWER]</p>	<p><i>Power Switch ON / OFF. When absent for a longer period, please turn off the power switch to avoid unnecessary power consumption.</i></p>	<p>电源开关.长时间不用时应将电源开关关闭，以便避免浪费电。</p>
<p>Sicherungshalter. Bitte nur durch Sicherungen mit den auf der Rückwand aufgedruckten Werten ersetzen.</p>	<p>11</p>	<p><i>Fuse holder. For replacement fuses, please see the values indicated on the rear panel.</i></p>	<p>熔丝开关</p>
<p>ACHTUNG: Eine allpolige (galvanische) Trennung des ELAC Subwoofers vom Netz ist nur durch Ziehen des Netzsteckers gewährleistet! Bei eingestecktem Netzstecker und eingeschaltetem Netzschalter fließt auch im Stand-by-Modus ein Ruhestrom (angezeigt durch die rot leuchtende LED).</p>		<p>ATTENTION: Galvanised separation of the ELAC subwoofer from the mains is guaranteed only by pulling the power plug! While the device is plugged in and the power switch is on, a static current will flow even in standby mode (indicated by the LED glowing red).</p>	
		<p>注意: 要从电源断开ELAC低音音箱各电极（电），必须拔掉电源插头。如果电源插头还插着及电源开关开的状态下即使在待机状态下也有静电流。（通过亮红灯指示）</p>	

- Subwoofer dienen der Unterstützung und Erweiterung von Stereo- und insbesondere Surroundanlagen im Bass- und Tiefbassbereich. Die Platzierung im Wohnraum ist weniger kritisch; eine Wand- oder Eckaufstellung - nicht zu dicht am Hörplatz - kann Vorteile haben.
- Der ELAC Subwoofer ist universell ausgelegt und kann mit den meisten Anlagen direkt verbunden werden. Zunächst bitte die Signalverbindungen zum ELAC Subwoofer erstellen, erst zum Schluss den Netzstecker in die Steckdose führen.
- Der Signal-Anschluss erfolgt auf der Rückseite ohne spezielle Adapter, entweder über Lautsprecherkabel (wie bei Passiv-Lautsprechern üblich) oder über eine geschirmte NF-Leitung mit einem Cinch-Stecker (6). Als besonderes Feature können Sie auch alle Eingänge gleichzeitig nutzen, ausgenommen beim SUB 101/ SUB 301 ESP, um z.B. in Surroundanlagen das Bass-Management des AV-Verstärkers zu verbessern.
- Es sind jeweils 3 + 1 Eingangskanäle vorhanden (SPEAKER LEVEL IN: L, C und R + LINE IN: Cinch-Line-Eingang; 7 und 6). Sie werden im ELAC Subwoofer intern zusammengeführt (addiert) und dann gemeinsam weiterverarbeitet.
- In Surroundanlagen wird der Subwoofer in der Regel an einem speziellen Subwoofer-Ausgang (auch ‚LFE‘ oder ‚SUB OUT‘) mit einem Mono- Cinchkabel an der Cinch-Buchse (6) angeschlossen. Bei Lautsprecher-Mono-Signalen verwenden Sie bitte eines der Anschlusspärchen, die mit SPEAKER LEVEL IN (7) gekennzeichnet sind. Falls die Verstärkung in diesem Fall nicht ausreichen sollte oder die Einschaltautomatik auf leise Eingangssignale zu spät reagiert, kann durch eine kurze Brücke zum jeweils anderen Kanal die gleiche Verstärkung wie im Zweikanal-Betrieb erreicht werden. Die Graphik rechts zeigt eine solche Brückenverbindung.
- Üblicherweise wird der aktive Subwoofer in Stereolanlagen einfach als Zusatz zu vorhandenen Hauptlautsprechern betrieben. Erfolgt die Einspeisung über Lautsprecherkabel (von einem Endverstärker kommend an SPEAKER LEVEL IN [7]), können die Hauptlautsprecher der Anlage wahlweise auch an die Anschlüsse SPEAKER LEVEL OUT (7) geklemmt werden. Dies ist sinnvoll, wenn für den Betrieb bei hohen Pegeln die Hauptlautsprecher entlastet werden sollen.
- Nachdem die Signalverbindungen und die Netzverbindung hergestellt sind, können Sie den Netzschalter (POWER [1]) einschalten. In der Position „OFF“ des Betriebsartenschalters MODE (3) muss die LED (4) rot leuchten. Erst jetzt den Betriebsartenschalter in Position „AUTO“ (automatische Einschaltung durch das Musiksignal, Ausschaltverzögerung ca. 15 min) oder „ON“ (Dauerbetrieb) bringen.

- Subwoofers serve as a support and extension for stereo and especially surround systems in the bass and low bass ranges. Almost any position in the living room will work. A position near a wall or in a corner - not too close to the listening position - may be advantageous.
- The ELAC subwoofer is universally equipped and will link directly with most audio systems. Please make the signal connections first, and then put the power plug into the socket. Signal connections are made at the back without special adapters, either with speaker cable (as usual with passive speakers), or with a shielded RCA connector (6). As a special feature, you may use all three inputs simultaneously, e.g. to improve the bass management of the AV receiver in a surround system. (This does not apply for SUB 101ESP and SUB 301 ESP.)
- There are three + 1 input channels (SPEAKER LEVEL IN: L, C, and R + LINE IN: RCA line input; 7 and 6). They are joined inside the ELAC subwoofer for common processing.
- As a rule in surround systems, a subwoofer is connected to a specific subwoofer output (also ‚LFE‘ or ‚SUB OUT‘) with a mono RCA connector (6).

With mono signals, please use one of the terminal pairs marked SPEAKER LEVEL IN (7). If amplification is insufficient with this hookup, or the auto-react to input signals is too slow, a short bridge to the respective other channel may provide the same amplification as the two-channel operation mode. See the illustration at the left for this kind of bridge.



- In stereo systems, a powered subwoofer is normally used simply as an add-on to existing main speakers. If you use speaker cables (routed from a power amplifier to SPEAKER LEVEL IN [7]), the main speakers may be connected to the terminals marked SPEAKER LEVEL OUT (8). This is preferable if in the main speakers need to handle less power in operation with higher levels.
- After making the signal and mains connections, turn on the mains switch (POWER [1]). While the MODE switch (3) is in the "OFF" position, the LED (4) must glow red. When the mode switch is set to "AUTO" (automatic turn-on through audio signal, turn-off delay approx. 15 min), or "ON"

- 低音音箱支持并扩展立体声尤其是环绕声设备的低音和超低音。放置在居室内也不会有多大影响；最好放在在离听者不是很近的墙边或角落里。
- ELAC低音音箱是一种通用设计，可和大多数设备直接连接。请先连接好至ELAC低音音箱的信号线，然后把电源插头插入插座。无需专用转接器即可在背部进行信号连接，或者通过音箱线（就如在无源音箱通用的一样）或者利用一条带RCA插头⑥的屏蔽NF线。以后在特殊情况下您也可使用所有的输入端口，但不包括SUB 101/ SUB 301 ESP型号的产品中，例如可在环绕声设备中用以改善AV放大器的低音。
- 有几个型号分别有3+1输入通道。(SPEAKER LEVEL IN: L, C 和 R + LINE IN: RCA线性输入; ⑦ 和 ⑥)。在ELAC低音音箱内部这些通道被凝聚在一起（叠加）并被共同处理。
- 在环绕声设备中通常将低音音箱的专用音箱输出端（也可以是“LFE”或者“SUBOUT”端口）利用单声道RCA线与RCA插孔（⑥）连接起来。在音箱单信号源的情况下请使用有SPEAKER LEVEL IN ⑦标志的一对插孔。此时如果放大功能不足或弱信号输入的自动闭合装置反应过慢，则可通过简单的桥接连接其它各通道，这就如同在双声道运行一样，取得同样的放大作用。左图示意了桥接。
- 在立体声设备中有源音箱通常是对现存主音箱的一种补充。如果是通过音箱线（从终端放大器至SPEAKER LEVEL IN ⑦）供电的，设备的主音箱可有选择地连接SPEAKER LEVEL OUT ⑧端子。这在高平运转时改善主机的负荷具有重要意义。
- 连接好信号线和电源后就可以打开电源开关（POWER [10]）。如果机器处于播放模式MODE (③)的“OFF”位置上时LED灯(④)是红色的。现在可把播放模式开关开至“AUTO”（自动播放，由音乐控制，关闭延时约15分钟）或“ON”（连续播放）位置。设备开启后LED灯转变为绿色。

Nach dem Einschalten wechselt die Farbe der LED auf grün.

- Obere Grenzfrequenz (CROSSOVER FREQUENCY [2]) und Verstärkung (SUBWOOFER LEVEL [1]) werden ebenfalls an der Rück-seite eingestellt. Voreinstellung für eigene Versuche: CROSSOVER FREQUENCY - zunächst nicht zu niedrig, mindestens 63 Hz, bei kleinen Satelliten und Surround-Systemen eher 80 bis 125 Hz.
- Der kleine Schiebeschalter POLARITY (5) optimiert die Überlagerung des von Subwoofer und Hauptlautsprechern gemeinsam wiedergegebenen Bereiches. Die günstigere Einstellung muss im Hörtest und am bevorzugten Hörplatz unter den gegebenen Aufstellungs- und Anlagenbedingungen erprobt werden. In mehr als 60% der Fälle ergibt die Umpolung (⊖) eine druckvollere Addition im Übergangsbereich und ist daher zur Voreinstellung nützlich.
- Zum kompletten Abschalten (Trennung vom Netz) bitte zuerst den Schalter MODE (3) auf „OFF“. Ca. 1 sec nach dem Umschalten kann der Netzschalter (POWER [1]) ausgeschaltet werden, ohne dass Ausschaltgeräusche hörbar werden.

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise.

(continuous operation), the LED should changes to green.

- *The upper crossover frequency (CROSSOVER FREQUENCY [2]) and amplification (SUBWOOFER LEVEL [2]) are also adjusted at the rear panel. Recommended presets: CROSSOVER FREQUENCY - starting at 63 Hz, with small satellites and surround systems starting at 80 to 125 Hz.*
- *The small POLARITY (5) slider optimises the combination of the frequency range reproduced by subwoofer and main speakers. The preferred setting should be determined by test at your optimum listening position and with the recommended guidelines regarding placement and system components. In about 60% of the situations an inverted polarity ("⊖") will yield a more efficient addition in the crossover range, and may be used as starting point.*
- *To completely disconnect power, first set the MODE switch (3) to "OFF". About one second after turning the device off you may safely turn off the POWER switch [1].*

Please pay attention to the Safety Instructions.

- 频率上限 (CROSSOVER FREQUENCY [2]) 与放大 (SUBWOOFER LEVEL [1]) 可同样在背部进行设置。个人开始设置时不要过低, 最小63赫兹, 在小型卫星及环绕立体声系统中应该在80到125赫兹。
- 背部的小滑动开关“POLARITY”(⊖) 对低音音箱和主音箱共同发出的频率范围的叠加进行优化。只有通过试听及所偏爱的听点以及在设定的位置及设备状态下找出最佳位置。在60%的情况下换极(“-”)在分音区域内会产生有效的增益, 因此开始操作时要进行提前设置。
- 要完全关闭设备(彻底切断电源)请先把开关MODE(⊙)拨到“OFF”, 大约1秒钟后拨下电源开关(POWER [10]), 这样不会听到关机噪音。

请注意安全注意事项。

Warranty

The conditions of warranty are subject to the laws in different countries and regulated by the terms of the respective international ELAC representatives. If you have not bought your appliances in Germany, please check the terms with your retailer.

Warranty can be covered by any ELAC authorised retailer or the international representative authorised to distribute ELAC products (EU contract retailers). Should you require service under warranty, the complete appliance, together with the warranty card and the receipt must be supplied to the retailer.

Die Gewährleistungs- bzw. Garantiebedingungen richten sich prinzipiell nach den in den jeweiligen Ländern geltenden Gesetzen bzw. nach den Regeln der ELAC-Landesvertretungen. Wenn Sie nicht in Deutschland gekauft haben bzw. wohnen, informieren Sie sich bitte bei ihrem Fachhandelspartner über die jeweiligen Modalitäten.

Die Garantieleistung erfüllt jeder Fachhändler, der von ELAC/der Landesvertretung zum Vertrieb von ELAC-Erzeugnissen autorisiert ist (EGVertrags-Händler). Es muss im Garantiefall dem Fachhändler das komplette Gerät zusammen mit der Garantiekarte und dem Kaufbeleg übergeben werden.

Für Deutschland gelten folgende Regelungen:

- Die ELAC Electroacoustic GmbH leistet im Rahmen der gesetzlichen Pflichten Gewähr für alle Mängel, zu denen auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften gehört.
- Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf natürliche Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang (Verkauf an den Erstbesitzer) infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, oder ungeeigneter Betriebsmittel oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen. Werden vom Erstanwender/ Besitzer oder von Dritten unsachgemäße Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so besteht für diese und die daraus entstehenden Folgen keine Gewährleistung.
- Der Gewährleistungsanspruch endet 24 Monate nach Ablieferung an den Erstbesitzer.
- Unabhängig von den gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen gewährt ELAC dem Erstanwender eine Werksgarantie unter folgenden Bedingungen:

Werksgarantie

Die Werksgarantie wird nur dem Erstanwender gewährt.

1. Die Laufzeit der Werksgarantie beginnt mit dem Kaufdatum.
2. Die Garantiekarte (Bestandteil der Bedienungsanleitung) muss mit dem Original-Kaufbeleg zur Geltendmachung des Werksgarantieanspruchs beim Verkäufer/Fachhändler oder bei ELAC vorgelegt werden. Sie muss folgende Daten enthalten:
 - a) Name, Vorname und Adresse des Erstbesitzers/ Erstanwenders
 - b) Artikelbezeichnung und Seriennummer des Produkts
 - c) Kaufdatum
 - d) Name des Fachhändlers mit voller Adresse.

4. Der Kauf des Gerätes muss bei einem autorisierten Fachhändler erfolgt sein, der für ELAC-Produkte über einen gültigen EGVertriebsbindungsvertrag verfügt. Für Geräte, die im Rahmen des Versandhandels verkauft werden, wird keine Werksgarantie gewährt.
5. Die Werksgarantie besteht nur bei Mängeln, die auf Material- oder Fertigungsfehlern beruhen. Während der Garantiezeit werden die betroffenen Teile kostenlos ersetzt oder nachgebessert. Weitergehende Ansprüche, insbesondere solche auf Minderung, Wandlung, Schadenersatz oder Folgeschäden sind ausgeschlossen.
6. Die Werksgarantie erstreckt sich nicht auf die Auswirkungen natürlicher Abnutzung.
7. Die Werksgarantie erstreckt sich nicht auf optisch nicht einheitliche Furnier-Struktur oder eventuelle unterschiedliche Verfärbungen des Furniers, da es sich hier um natürliches Material handelt.
8. Durch eine Garantieleistung wird weder die Garantiezeit verlängert noch für die ersetzten oder nachgebesserten Teile eine neue Garantiezeit begründet. Alle weiteren Leistungen bedürfen einer besonderen Vereinbarung zwischen Verkäufer/Fachhändler und Käufer.
9. Verlorengegangene Garantiekarten oder Kaufbelege werden nicht ersetzt.
10. Änderungen in der Konstruktion oder Ausführung, die weder die Funktionstüchtigkeit noch den Wert der Produkte beeinträchtigen, bleiben vorbehalten und berechtigen zu keiner Beanstandung.
11. Schäden, die durch falschen Anschluss oder Gebrauch des Gerätes in Abweichung von unserer Bedienungsanleitung entstanden sind, unterliegen nicht der Werksgarantieleistung.
12. Im Falle, dass Ersatzteile nicht mehr lieferbar sein sollten, ist ELAC berechtigt, ein Ersatzgerät, das der gleichen Preis- und Qualitäts-Klasse entspricht, zu liefern.

ELAC Garantiezeiten in Deutschland
(inklusive der gesetzlichen Gewährleistungspflicht)

ELAC Aktiv Elektronik

2 Jahre

Käufer (Name, Vorname)	GARANTIEKARTE ELAC ELECTROACUSTIC GmbH Rendsburger Landstr. 215 24113 Kiel
Straße, Hausnummer	
Plz., Ort	
Kaufdatum	
Gerät / Produktname	
Seriennummer	
Name / Adresse des Fachhändlers / Verkäufers	

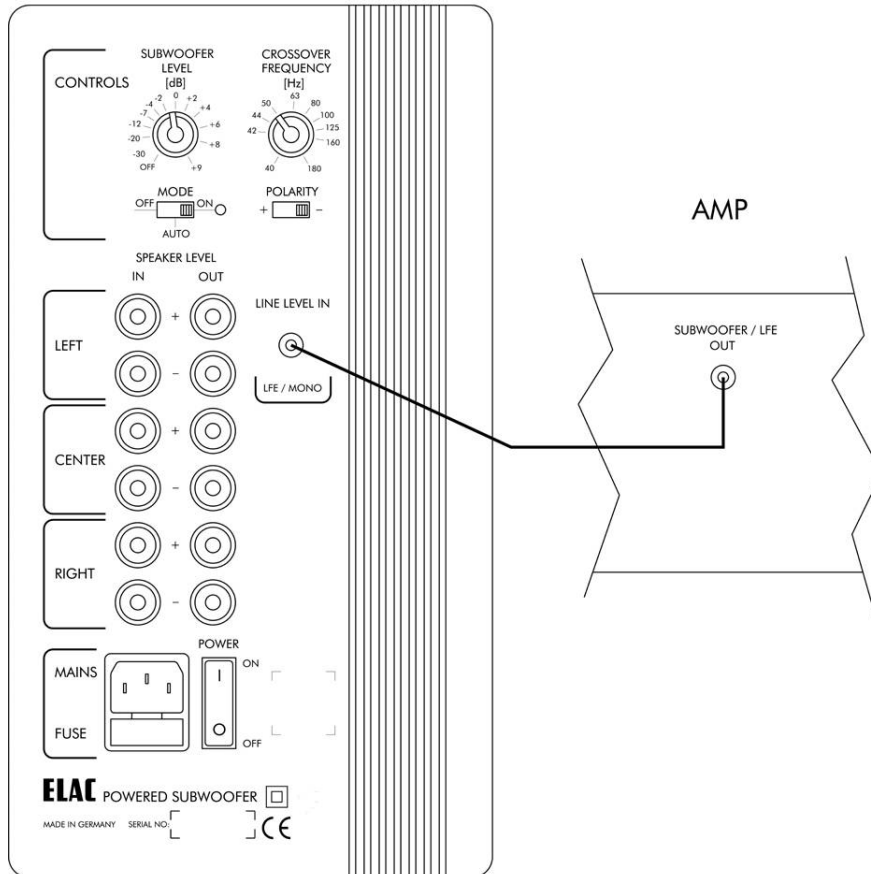
Wir verpflichten uns, Ihre Angaben nach den Richtlinien des Datenschutzes zu behandeln.

Garantiekarte bitte mit dem Kaufbeleg für den Garantiefall aufbewahren!

Der richtige Anschluss des Subwoofers in einer Surroundanlage ist von vielen Kriterien abhängig. Es können auch mehrere Anschlussvarianten "richtig" sein. Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die Bedienungsanleitungen des AV-Verstärkers und der mitverwendeten Lautsprecher

The correct connection of a subwoofer to a surround set depends on many criteria. Several hook-up options may be "correct". As a result, careful consideration should be given to the users manuals of the AV amplifier and the loudspeakers used in the set-up.

正确连接立体声设备的低音音箱取决于许多规范。也有很多种“正确”的连接方式。因此连接时请注意AV放大器 and 所用的音箱的说明。



1 Cinch-Verbindung, Surround, spezieller Subwoofer-Ausgang

An Surround-Verstärkern finden sich in der Regel spezielle Subwoofer- Ausgänge, die sich für den Anschluss aktiver Subwoofer eignen. Dieses Mono-Signal wird mit dem Line-Eingang (LINE LEVEL IN) des ELAC Subwoofers verbunden. Die Subwoofer-Ausgänge an Surround-Verstärkern führen dem ELAC Sub nur entsprechende Basssignale zu, daher sollte die Übergangsfrequenz am ELAC Subwoofer zunächst auf Maximum eingestellt werden (180 Hz). Tiefere Übergangsfrequenzen sind nur einzustellen, wenn der Klang durch zu starken oberen Bass tendenziell zu dick und undurchsichtig sein sollte.

Falls Ihr Surround-Verstärker keinen 'SUB OUT' besitzt, aber auch für den Fall, dass das Klangbild im zuvor beschriebenen Anschlussverfahren durch das Bass-Management des AV-Receiver nicht zufriedenstellend ist, können alternativ auch nachfolgende Anschlussvarianten sinnvoll sein. Die für Sie optimale Variante ist durch Probieren zu ermitteln.

1 RCA connection, surround, specific subwoofer output

On many surround decoders you will find a specific subwoofer output, which is ideally suited to powered subwoofers. This mono signal is connected to the line input (LINE LEVEL IN) at the ELAC subwoofer. Since the subwoofer outputs on surround amplifiers only feed filtered bass signals to the ELAC subwoofer, the crossover frequency at the ELAC sub should be set at the maximum value (180 Hz). Lower crossover frequencies should be chosen only, if the sound is too thick and muddy due to excessive upper bass.

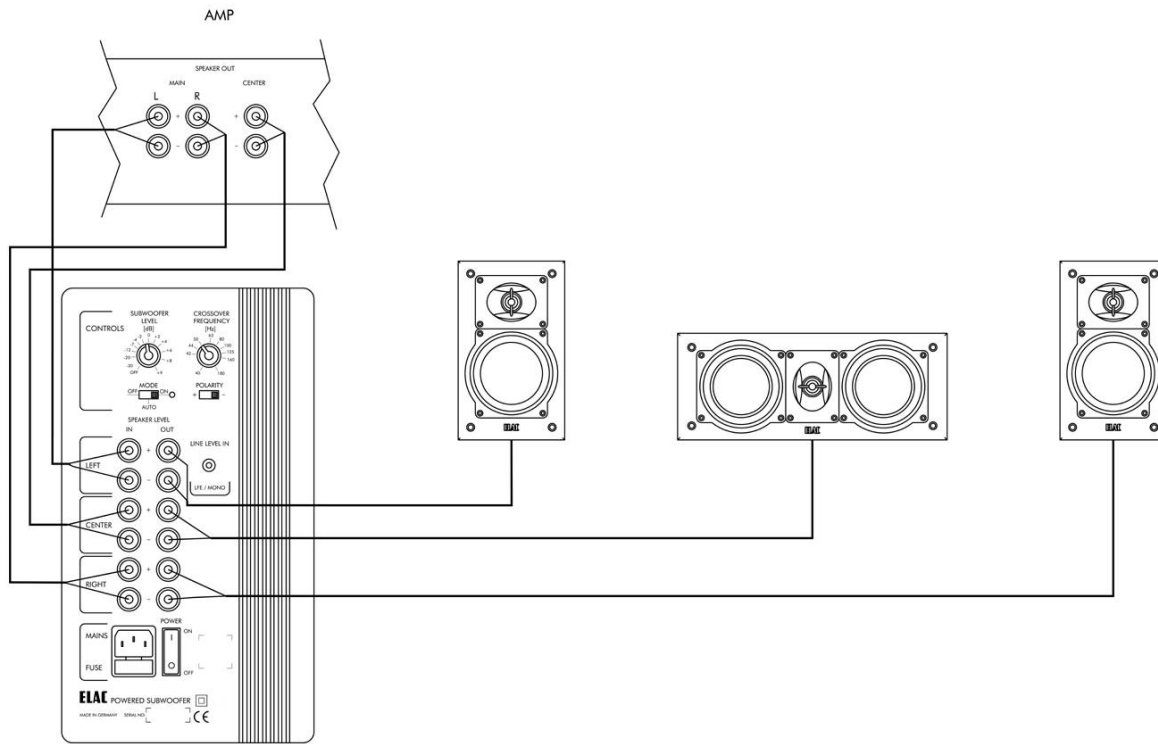
If your surround amplifier does not have a 'SUB OUT', and the sound image in the above described hook-up variety appears due to the bass management of the AV receiver, the following hook-up options may be preferable. Test several options to find your optimum configuration.

1. RCV连接, 环绕声, 专用低音音箱输出端口

如果连接环绕声放大器则使用有源音箱接线的专用低音音箱输出端口。此单道信号将利用线性输入端 (LINE LEVEL IN) 与 ELAC 音箱连接。连接环绕声放大器的音箱输出端只传导与 ELAC Sub 音箱相符合的低频信号, 因此 ELAC 音箱的分音频率在开始时要调至最大 (180 Hz)。只有当上低音过重导致音调趋向过厚和不清晰时, 才设置较低的分音频率。

如果您的环绕声放大器没有“SUB OUT”接口, 也就在这种情况下按照前面描述的方法连接通过 AV 接收器的低频控制系统音质仍不能令人满意时, 可以采用下列的连接方式。

这些选择方案需要您通过尝试获得最佳效果。



2 Lautsprecher-Kabel, Surround, mit kleinen Hauptlautsprechern und kleinem Center

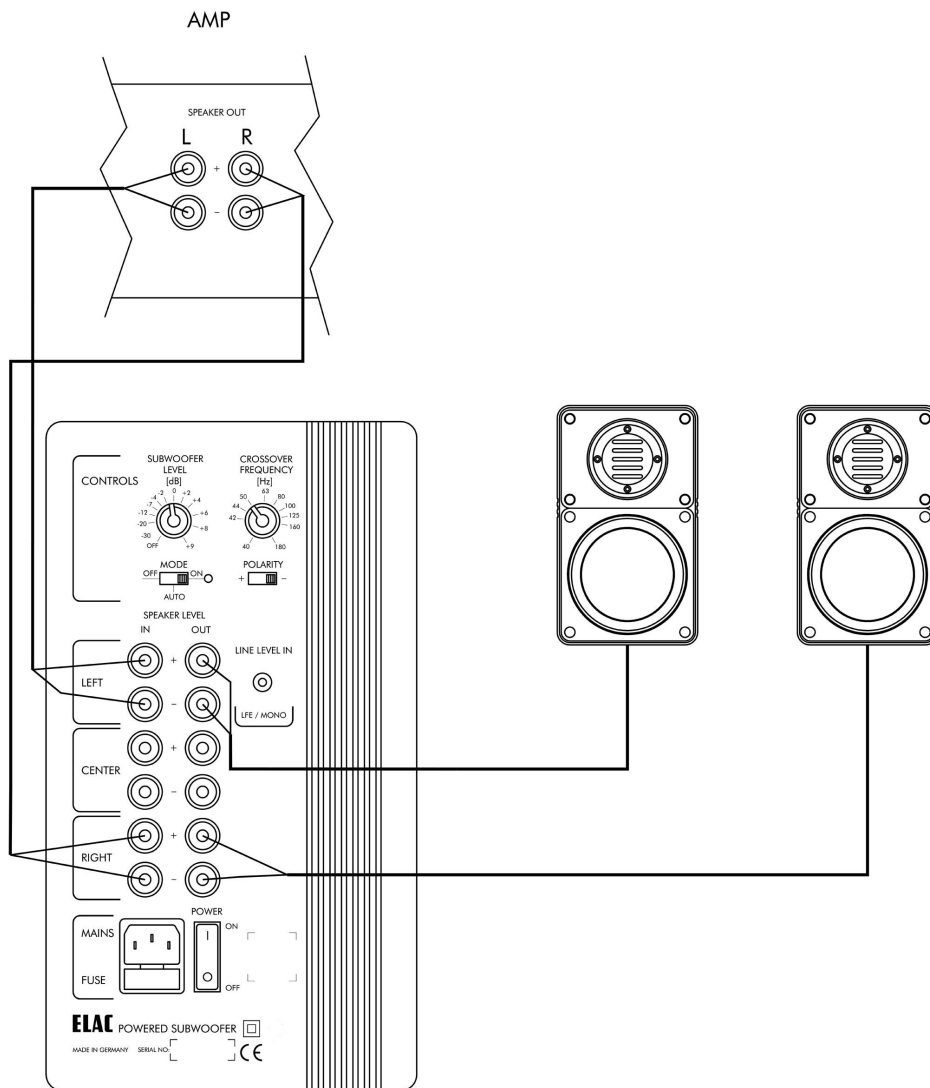
Kleinere Front- und Center-Lautsprecher können auch über den Subwoofer durch Anschluss an die SPEAKER LEVEL OUT Ausgänge betrieben werden. Die entsprechenden Lautsprecher (Center oder Front) sind dann im Menü des AV-Receiver auf 'Large' zu schalten. Falls Sie im Menü des AV-Verstärkers 'Subwoofer Yes' wählen, müssen Sie zusätzlich den 'LINE LEVEL' mit dem 'SUB OUT' verbinden (Cinch-Kabel). Achtung: sehr kleine Satellitenlautsprecher, die im Paket mit einem Sub-woofer geliefert werden, besitzen üblicherweise eine eingebaute Hochpassfilterung, so dass diese parallel - wie in Punkt 4 - angeschlossen werden können. Ein Anschluss "durch" den Subwoofer führt unter Umständen zu Klangverfärbungen.

2 Speaker cable, surround, with small main and centre speakers

Small front and centre speakers can also be operated via the SPEAKER LEVEL OUT outputs on the subwoofer. The corresponding loudspeakers (centre and front) should then be set at 'Large' on the menu of the AV receiver. If you select 'Subwoofer Yes' from the menu of the AV amplifier, be sure that 'LINE LEVEL' is also connected to 'SUB OUT' (RCA connection). Attention: small satellite speakers that are delivered with the sub-woofer in the same box are usually equipped with an integrated high-pass filter. They can be connected in parallel, as shown in section 4 of this manual. Connecting the satellites "through" the subwoofer may lead to a distortion or a change in tonality

2. 音箱连接线, 环绕声, 带有小型主音箱和播放中心

小型前置, 中置音箱可通过低音音箱连接到SPEAKER LEVEL OUT端口来工作。在AV接收器的菜单中将相应的音箱(前置或中置)打至“Large”。如果您在AV放大器菜单中选择了“Subwoofer Yes (低音音箱是)”, 那么您必须额外将端口“LINE LEVEL”和“SUB OUT”连接起来(RCA线)。注意: 附带低音音箱的小卫星音箱通常有内置高通滤波器, 以便可以如第4段所描述的那样平行连接。“通过”低音音箱的连接与可能导致声音的失真。



3 Lautsprecher-Kabel, Stereo, mit kleinen Satelliten (ohne eingebauten Hochpassfilter)

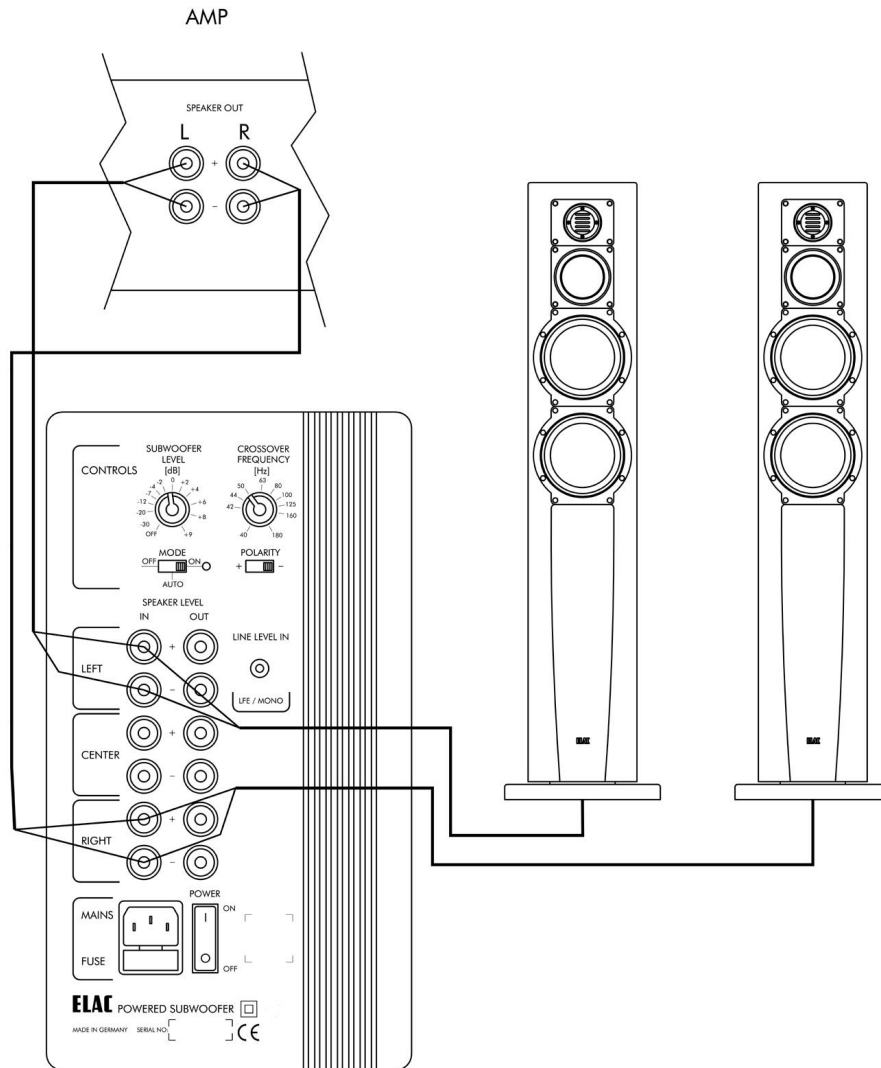
Dies ist die Standard-Verbindungsweise einer klassischen Stereo-Subwoofer/Satellitenanlage, so wie sie auch bei rein passiven Komponenten üblich ist. Das Verstärkerausgangssignal geht zuerst zum Subwoofer und von dort mit reduziertem Tiefbass zu den Satellitenlautsprechern. Alle Kabel sollten ausreichenden Querschnitt (typ. 2 x 2,5 qmm) besitzen.

3 Speaker cable, stereo, with small satellites (without integrated high-pass-filter)

This is the standard connection for classic stereo subwoofer/satellite systems usually used with passive loudspeakers. The amplifier output signal is routed to the subwoofer which is routed to the satellite speakers with the low bass reduced. All cables should be of a sufficient gauge (standard 2 x 2.5 sqmm)

3. 音箱连接线, 立体声, 带有小型卫星音箱 (无内置高通滤波器)

这是传统立体声低音音箱/卫星设备的标准连接方式, 就如同在纯无源音箱常用的方式一样。放大器的输出信号首先传导至低音音箱并从这里连同减弱的超低音信号输送到卫星音箱。所有导线要与足够的截面 (2 x 2,5 qmm) 。



4 Lautsprecher-Kabel, Stereo, mit
größeren Lautsprechern

Diese Anschlussart ist für Hauptlautsprecher mit schon ausreichender Belastbarkeit und Basswiedergabe günstig. Sie erhalten das volle Signal direkt vom Verstärker, der Subwoofer dient nur als Unterstützung und Ergänzung bis in die untersten Lagen. In der Regel ist es vorteilhaft, die Übergangsfrequenz am ELAC Subwoofer nicht zu tief einzustellen, also eine deutliche Überlappung mit den Hauptlautsprechern zu erzeugen und eher den SUBWOOFER LEVEL etwas niedriger zu halten. Besonders wichtig ist das Ausprobieren der günstigeren Polarität. Die Anschlüsse 'Speaker A' und 'B' können gegenüber der Skizze natürlich auch ver-tauscht belegt werden. Falls der Verstärker nur einen Satz Ausgangs-terminals besitzt, müssen die Kabel für Subwoofer und Hauptlautsprecher jeweils gemeinsam an einen Anschluss geklemmt werden. Diese Anschlussvariante ist auch bei Satellitenlautsprechern mit eingebautem Hochpassfilter zu empfehlen.

4 Speaker cable, stereo, with larger main
speakers

This connection scheme is suitable for main speakers with sufficient power handling and bass performance. They receive the full signal directly from the amplifier, with the subwoofer serving as a support and extension down to the lowest range. As a rule, the crossover frequency at the ELAC subwoofer should not be set too low, i.e. to produce a substantial overlap with the main speakers, and to maintain a moderate SUBWOOFER LEVEL. Testing will determine the best configuration for your needs. The speaker connections "A" and "B" in the graphics can be used in reverse. If the amplifier has only one set of speaker terminals, the cables for the subwoofer and main speakers must be clamped together at a single terminal. This connection scheme is also recommended for satellite speakers with an integrated high-pass filter.

4. 音箱连接线，立体声，带有大型主
音箱

此种连接适用于有足够负载和低音播放功能的主音箱。主音箱直接从放大器获得全部信号，低音音箱只作为最低态的铺垫和补充。在这种情况下ELAC低音音箱的分音频率不要设置过低，即使其与主音箱的声音有明显的重叠，同样也要SUBWOOFER LEVEL保持稍微弱一些。尤其重要的是要试出最佳极点。根据示意图接口“Speaker A和B”当然可以互换。如果放大器只有一副输出线接头，必须把低音音箱和主音箱分别都连接在一个接头上。建议在有内置高通滤波器的卫星音箱上也使用此接线方式。

Als Besonderheit verfügt Ihr ELAC Subwoofer über die ESP-Schaltung, die dafür sorgt, dass auch bei grober Überlastung von Verstärker und / oder Chassis die Basswiedergabe stets sauber und frei von Störgeräuschen bleibt. ESP® ist ein elektronisches Stabilisationsprogramm, das frequenz- und leistungsabhängig arbeitet. So wie im Auto das "elektronische Stabilitäts-programm" dazu verhilft, dass die Fahrstabilität des Wagens permanent überwacht wird und dass das Auto auch in extremen Situationen sicher die Spur hält, so agiert auch ELACs Subwoofer-ESP®. Im Gegensatz zu "herkömmlichen" Subwoofern ohne ESP® können aktive Subwoofer mit ESP® praktisch nicht mehr übersteuert werden. Alle wichtigen Informationen zur baldigen Inbetriebnahme finden Sie vorne in der Kurzanleitung, den Sicherheitshinweisen und den Anschluss-Skizzen. Kurze Hinweise zur Fehlersuche finden sich am Ende in der Tabelle "Störungshilfe". Die folgenden, weitergehenden Informationen sollen es auch dem Nicht-Fachmann ermöglichen, Audio-Anlagen mit dem ELAC Subwoofer im praktischen Betrieb optimal zu nutzen.

A special feature of your ELAC subwoofer is ESP, which ensures that even at considerable overdrive of the amplifier and / or the drive units the bass performance stays clean and free from disturbing noise. ESP® is a frequency- and power-dependent control system. ELAC's ESP® subwoofers perform similarly to a car, where the electronic stabilisation programme permanently controls the balance and ensures a reliable performance, even in unstable situations. The subwoofer's electronic components ensure that even under maximum power no background noises can be detected. Contrary to conventional active subwoofers, it is now practically impossible to overdrive ELAC ESP® subwoofers. For important information on a quick start, please, see the Quick Start Guide, the Safety Instructions and the connection diagrams. If you have any difficulty, please see the Troubleshooting Guide at the of this manual. The following details provide tips and background information for the amateur to achieve the best possible performance of their audio systems with ELAC subwoofer

比较特殊的是，ELAC低音音箱使用ESP系统使得低音播放即使在放大器和/或功率过载时声音也能保持清晰，不受噪音的干扰。

ESP® 是一种以来频率与功率工作的电子稳定系统，就如汽车上配备的“电子稳定系统”，协助持续监控车辆行驶中的稳定性以及在过激情况下汽车能够保持自己的轨迹，ELAC的ESP®低音音箱也同样具备此项功能。在实际使用过程中ELAC的ESP®低音音箱不会过载，但一般的传统有源低音音箱就不具备这一功能。快捷使用的信息可一在前面的简介，安全注意事项，和接线图中找到。有关故障查询的介绍在结尾“故障排除”列表中。

优化带ELAC低音音箱的声响设备的其它进一步操作不是非专业人员进行的。

Wahl der Betriebsart

Choise of power mode

播放模式选择

Der Betriebsartenschalter MODE auf der Rückseite hat drei Positionen:
AUTO Dies ist die Mittel- und Normalstellung. Der ELAC Subwoofer wird im stromsparenden Standby-Modus gehalten (LED schwach rot). Ein Sensor überwacht ständig die Eingänge; sobald ein ausreichend starkes Signal erscheint, wird die Versorgung für die Leistungsendstufe zugeschaltet. Innerhalb von wenigen Zehntelsekunden ist der Subwoofer betriebsbereit, die LED wechselt auf grün.
 Bleiben Eingangssignale aus, wartet der ELAC Subwoofer noch für ca. 15 Minuten in voller Bereitschaft (zum Überbrücken von Pausen oder extrem leiser Wiedergabe), um dann in den Standby-Modus zurückzuschalten.
ON Der Subwoofer ist ständig voll eingeschaltet.
OFF Die Leistungsendstufe ist ausgeschaltet. Diese Position sollte immer dann geschaltet sein, bevor der ELAC Subwoofer mittels Netzschalter vom Netz getrennt wird; andernfalls können Schaltgeräusche auftreten.

The small MODE slider on the back has three positions:
AUTO *This is the middle position and default setting. On this setting, the ELAC subwoofer is kept in an energy-saving stand-by mode (LED glows red). A signal sensing circuit monitors the input continuously; as soon as a sufficiently strong signal has entered, the power amp supply is turned on. Within a few tenths of a second the subwoofer is activated, and the LED changes to green. If no input signal is detected, the subwoofer stays active for about 15 min (to bridge pauses or extremely low levels) and finally switches back to standby.*
ON *The subwoofer is permanently on.*
OFF *The power output switch is off. This position should be used every time the mains connection of the ELAC SUB is changed (via mains plug or external switch), otherwise unpleasant switching noises could occur.*

背部的播放模式开关MODE有三种选择:

- AUTO** 中间和正常位置
 ELAC低音音箱保持省电的待机模式(LED亮微红)。有一个传感器始终监测输入端;只要有足够强的信号出现,播放终端即被接通,在不到一秒钟的时间内低音音箱完成播放准备,LED变换成绿色。
 如果输入信号中断了,ELAC低音音箱保持准备状态大约15分钟(以消除停顿或极弱的播放)然后切换到待机模式。
- ON** 音箱始终处于播放状态。
OFF 播放终端关闭。
 只有把电源插头拔里电源前才使用这种模式,否则会出现噪音。

- Rückwandabstand mindestens 10 cm für Verkabelung und ausreichende Kühlung.
 - Konstruktionsbedingt muss ein Mindestabstand zwischen Subwoofer-Unterseite und Fußboden eingehalten werden - die sogenannte Bassreflex-Öffnung ist auf der Unterseite des Gerätes angebracht -, weswegen der ELAC Subwoofer mit montierten Füßen ausgeliefert wird. Bei langflorigen Teppichen empfiehlt es sich, die Füße durch die mitgelieferten Spike-Aufsätze zu ersetzen. Achten Sie bitte auf eine lichte Höhe von min. 25mm zwischen Subwoofer-Unterseite und Fußboden.
 - Falls Gegenstände auf den ELAC Subwoofer gestellt werden sollen, sind sie auf Klapperfreiheit und Sicherheit gegen Verrutschen zu untersuchen. Eine Vase etwa sollte zumindest auf einem Deckchen stehen. Aus dem Automobilzubehör gibt es auch spezielle Matten, die das Verrutschen verhindern. Mit einer Gummi- oder Filzmatte als Zwischenlage ist es durchaus möglich und sinnvoll, einen der Haupt-lautsprecher auf den ELAC Subwoofer zu stellen.
 - Alle nicht massiv gebauten Teile eines Wohnraumes und viele Einrichtungsgegenstände werden durch kräftige Bassamplituden zum Mitschwingen angeregt. Dies erhöht die durchaus erwünschte Absorption, kann aber auch zu störenden Scheppergeräuschen führen, vor allem, wenn Metall und Glas im Spiel sind. Schranktüren, Glasvitrinen und alles was darauf oder darin steht, sind typische Kandidaten. Die Quellensuche ist z.T. schwierig, da sich die Geräusche oft nur schwer orten lassen. Abhilfe schaffen weiche Stoffe wie Filz, Stoffgewebe oder Schaumstoff als Unter- oder Zwischenlage.
- *10 cm minimum free space is required at the back for proper cabling and cooling.*
 - *Since the vent opening is placed on the bottom of the subwoofer, a minimum distance between the device and the floor must be kept. Therefore, ELAC subwoofer is equipped with polyamide feet already mounted. On shag carpets, the rubber feet should be replaced by the spikes provided with the device. Clearance between the subwoofer bottom and the floor should be at least 25 mm.*
 - *If you want to place objects on the ELAC subwoofer, make sure they do not rattle or slip, e.g. by placing a mat underneath. Non-skid mats may be found at automobile accessory shops. You can even place a main speaker on the ELAC subwoofer with a rubber or felt sheet in-between.*
 - *Powerful bass amplitudes may resonate and reverberate with the movable parts of a room and many furnishings. This will increase the desired absorption, but may also lead to disturbing rattle, especially if metal and glass are involved (e. g. cupboard doors, glass cases, and all items standing upon or inside of them.) Sometimes the sources cannot be accurately traced. Soft materials like felt, fabric or foam can be used as dampening pads.*
- 背部保留至少10厘米的空隙以布线和冷却。
 - 受结构限制音箱底部与地面要保持一个最小距离。有几种型号的机器超低音反射到低音音箱底部，所以ELAC低音音箱带有垫脚。在使用地毯的情况下建议更换成附带的钉字跟。目测音箱底部与地面要有至少25毫米的距离。
 - 如果在音箱上面放置物品要防止遮盖盖板及滑落。如果是花瓶的话至少要在下面垫上托盘。汽车配件中也有专用的防滑垫。如果把主音箱放在ELAC 低音音箱上的话中间放一块橡胶或毡是最好不过的了。
 - 所有非实心物品及居室装饰品会被强有力的超低音振幅激起共振，这提高了合理吸收的力度，但如果金属和玻璃也在其中时，会产生干扰性的叮当噪音。柜门，玻璃窗和其它融合在里面的物品都是最容易振动的对象。寻其来源有时候是很困难的，因为很难测定噪音的方位。可使用毡垫，织物纤维或泡沫塑料垫在下面或中间。

"Tiefe Töne brauchen Raum" - diese gängige und für Subwoofer lebenswichtige Feststellung ist vieldeutig. Für die Praxis nützlicher sind folgende Tatsachen: Die mit nahezu vollem Pegel nutzbare Grenzfrequenz des ELAC Subwoofers liegt bei unter 30Hz, je nach Gerät. Das entspricht schon Schallschwingungen mit einer Wellenlänge von etwa 10 Metern. Trotzdem kann Tiefbass auch in kleinen Räumen gehört werden (Extrem-Beispiel: Kopfhörer). Es sind aber einige Besonderheiten zu beachten: in einem geschlossenen, kastenförmigen Raum mit weniger als 7 - 8 m Länge sollte sich der bevorzugte Hörplatz nicht genau in der Mitte befinden. Wie in einer Badewanne "schwappt" die Energie zwischen den Enden hin und her und baut vor allem dort den (Wechsel-)Druck auf (bis zum Überlaufen), genau in der Mitte dazwischen liegt jedoch ein Druck-Minimum, d.h. kein (Tief-)Bass. Die folgende Tabelle gibt die Frequenz an, bei der dieser Effekt am stärksten auftritt.

*"Low frequencies need space" -- although this is a vital concept for subwoofers, but it is also ambiguous. For practical purposes the following facts may be more useful:
The low frequency limit of the ELAC subwoofer at near-maximum levels is below 30Hz, depending on the appliance. This corresponds to a sound wave with a length of about 10 m. In spite of this, low bass can also be heard in small rooms (extreme example: headphones). However, but some peculiarities should be taken into account:
In a closed, box-shaped room with less than 7 - 8 m in length, the optimum listening position should not be located exactly in the middle. Like waves in a bathtub, the energy "rolls" back and forth between both ends and the alternating pressure build-up is focussed at these ends until overflows. The lowest pressure remains exactly in the middle, i. e. no (low) bass. The following table shows the frequency at which this effect is strongest.*

“低音调需要空间”-这个常用的以及对于低音音箱使用寿命有重要意义的规则具有多重含义。实际当中应该采取下列事实更为有利：
ELAC低音音箱带有完整电平的可听界限频率在30Hz以下。这与波长10米左右的声幅相符合。尽管如此在很小的空间内也可听到超低音（特例：耳机）。但要注意几种特殊情况：
在一个不足7，8米长的封闭箱式房间内最佳听点不是正中心。就如能量在浴缸各头“来回晃动”并在那里构筑了（交换）压力（直至溢出），恰恰在中心位置是压力的最小点，也就是说，没有（超）低音。下表列出了一些频率数值，在这些频率下效果最明显：

Abstand paralleler Wände <i>Distance between parallel walls</i> 平行的墙壁间的距离	Frequenz des Schalldruck-Minimums in der Mitte zwischen den Wänden <i>Frequency of pressure minimum i the middle of the walls</i> 墙壁间中心位置的最小声压的频率
10 m	17 Hz
8 m	21 Hz
6 m	29 Hz
5 m	34 Hz
4 m	43 Hz
3 m	57 Hz
2,5 m (Raumhöhe/room height/空间高度)	68 Hz

Der Effekt zeigt sich unter praktischen Bedingungen also gerade dort, wo ein Subwoofer seine Fähigkeiten zeigen sollte. Er gilt für alle parallelen Begrenzungsflächen, also auch zwischen Decke und Fußboden, wenn diese massiv gebaut sind. Abhilfe ist aber leicht möglich: Schon durch leichtes Herausrücken des Hörplatzes aus der Mitte um z.B. 50 cm wird der Tiefbass wieder hörbar. Sitzt der Hörer direkt vor einer Wand, ist die Basswiedergabe oft zu stark. Dies kann durch niedrigere Pegelinstellung des aktiven Subwoofers ausgeglichen werden. Für die Wiedergabe höherer Frequenzen und angenehme Räumlichkeit ist es aber fast immer von Vorteil, den bevorzugten Hörplatz etwas von allen Wänden abzurücken. Akustische Modelle zur Ausbreitung tiefer Frequenzen in kleinen, geschlossenen Räumen kommen zu dem Ergebnis, dass die Position von Subwoofer und Hörer im Raum gleichwertig sind, also untereinander getauscht werden können, ohne dass sich das akustische Ergebnis ändert. Man könnte folglich versuchsweise den Subwoofer am bevorzugten Hörplatz aufstellen, anschließend im Raum umhergehen, um den Platz mit dem gleichmäßigsten Bass zu suchen, und zuletzt den Subwoofer genau dort aufstellen. Obwohl die Theorie unter praktischen Bedingungen nur zum Teil gilt und der Tiefbass nie allein (ohne Hauptlautsprecher) beurteilt werden sollte, bleibt die Empfehlung, in kleineren geschlossenen Räumen für den Subwoofer selbst (wie auch für den Hörplatz) keine mittleren Positionen (im Raum oder vor langen Wänden) auszuwählen. Aufgrund des sauber begrenzten Frequenzbereichs und der Einstellmöglichkeiten kann der ELAC Subwoofer die Vorteile einer Aufstellung direkt an einer Wand oder in einer Ecke voll nutzen. Als Mindestabstand müssen lediglich ca. 10 cm für Kühlung und Verkabelung eingehalten werden. Ein weiteres Abrücken von Wänden ist nur dann zu empfehlen, wenn der Schalter "POLARITY" keinen eindeutigen Vorteil für die Plus- oder Minusstellung ergibt. Ein Verschieben des Subwoofers um 0,5 - 2 m (je nach Übergangsfrequenz) kann dann deutlichere Verhältnisse schaffen. Im Bass klanglich günstig sind durchbrochene, offene Räume sowie leicht asymmetrische Aufstellungen. Jede etwas größere bauliche Unregelmäßigkeit, manchmal schon eine offene Tür, kann im Bass einen erstaunlichen, meist günstigen Einfluss haben. Der ELAC Subwoofer ist unter praktischen Bedingungen nicht ortbar und muss daher nicht genau zwischen den Hauptlautsprechern stehen. Er kann auch an einer Seitenwand oder sogar hinter dem Hörer stehen, vor allem bei tiefer Übergangsfrequenz. Auch eine versteckte Anordnung ist möglich, wenn die Optimierung der Anlage abgeschlossen ist. Wichtig ist allerdings, dass der Subwoofer nicht wesentlich näher (max. 1 m) als die Hauptlautsprecher zum Hörer steht. Günstig ist eher ein größerer Hörabstand, also eine Position etwas hinter den Hauptlautsprechern (bis etwa 1 m, an speziellen Subwoofer-Ausgängen bei Wiedergabe von Surround- Videoeffekten bis zu 3 m).

Under practical conditions the effect appears exactly in the range where a Subwoofer should show its strength. It applies to all parallel boundary surfaces, even to the floor and ceiling, if these are of solidly constructed. The solution is simple: slightly move the optimum listening position out of the centre - about 50 cm is sufficient to hear the low bass again. If the listener is sitting directly in front of a wall, bass reproduction is often too strong. This can be balanced by reducing the Level and Crossover Frequency at the subwoofer. However, for all higher frequencies and a more natural space impression, it is better to move the listening position to be located some distance from all of the walls. According to the acoustic theory of low frequencies in small, closed rooms the location of the listener and subwoofer can be exchanged without affecting the acoustic results. Thus the best position can be found easily by mounting the subwoofer at the potential listening position, walking around in the room to locate the place where the bass is reproduced most evenly, and then placing the subwoofer there. Although the theory never totally meets the practical demands to the full and the low bass should not be judged alone (without the main speaker), the recommendation to never place the subwoofer/ listener exactly in the middle of the room or centrally in front of long walls, still holds. Due to its flexibility, and clear-cut frequency range, the ELAC subwoofer can take full advantage of a location near a wall or in a corner. The minimum necessary free rear space for cooling and cabling is 10 cm. More distance from the wall can be recommended only if the adjustment of "POLARITY" does not provide a distinct advantage for either "+" or "-". Shifting the subwoofer by 0.5 - 2 m (depending on the crossover frequency) may clarify conditions. Good bass sounds can be attained in open rooms and with slightly asymmetric placements. All somewhat larger irregularities of the building, sometimes even an open door, may have a surprising and usually positive effect. Under practical conditions the ELAC subwoofer will not be located by the ear and therefore should not to be placed exactly between the main speakers. A position on a side wall, even behind the listener, is also possible, especially with a low crossover frequency. Once the optimisation is completed, the subwoofer may even be placed out of sight. There is only one serious restriction for the position of a subwoofer: it should not be placed much closer to the listener than the main speakers (max 1 m). A larger distance is better (i.e. a position behind the main speakers up to approx. 1 m, or from special subwoofer outputs and with reproduction of surround video effects up to 3 m.)

此效果显示了在实际条件下就在这里低音音箱应显示其能力。它适用于所有并列的界限性质的平面，也同样存在于中空的车顶和地面之间。

问题很容易解决：听点稍微偏离中心点例如50厘米就可听到超低音。如果听者位于强边则感觉低音播放过强。这可通过调低有源低音音箱的低音电平解决。播放高频并要有舒适的空间度时最好听点稍微远离所有墙壁。

在小型封闭空间扩展低频的声音模式时听者和低音音箱的位置是同样重要的，因此可以尝试性地将低音音箱放在最喜欢的地方，然后在房间内来回走动，以便寻找具有均衡的超低音地点，最后把低音音箱就放在那里。虽然理论在实际当中只有部分成立以及从不对超低音进行单独（没有主音箱）的评定，但建议在封闭小型空间内不要选择中心的位置（房间内或教长的墙壁之间）摆放低音音箱（或作为听点）。

由于清晰的频率范围界限和可设置性ELAC低音音箱完全可以直接摆放在墙边或角落里。但要保持最小10厘米的间隔以布线 and 冷却。只有不方便设置开关"POLARITY"的正或负位置时，建议进一步远离墙壁。移动音箱0.5 - 2 m（决定于分音频率）便可为此创造了条件。

在开阔的空间里可使用不对称摆放获得较好的低音效果。每一个结构不规则性有时候只是开着的门就可对低音产生较好的效果。

在实际当中ELAC低音音箱是不能定位的，因此不一定得放在主音箱正中间。可把它放在侧墙甚至听者背后，着主要是针对分音频率而言的。如果做了设备优化，也可把它放在视线之外。然而重要的是低音音箱不能象主音箱那样离听者过近（最大一米）。离听者距离要比主音箱远一点，即可在主音箱后侧（1米左右，在连接低音音箱专用输出口播放立体声时要达到3米）。

Nicht nur vom max. Schalldruck her, auch klanglich kann ein zweiter ELAC Subwoofer noch deutliche Verbesserungen bringen. Falls beide aus einer Quelle gespeist werden (Mono), ist es günstig, den zweiten nicht direkt neben dem ersten, sondern möglichst unsymmetrisch zu allen anderen Lautsprechern aufzustellen. Gerade in kleinen Räumen können auf diese Weise eine Gleichmäßigkeit und Resonanzarmut im Bass erreicht werden, wie sie sonst nur größere, offene Räume bieten. Bei zwei Subwoofers im echten Stereobetrieb ist es hingegen besser, die Entfernung zum jeweiligen Hauptlautsprecher und zum Hörer in etwa gleich zu halten, max. 0,5 - 1 m Differenz je nach Übergangsfrequenz. Wenn zwei ELAC Subwoofer parallel (oder Stereo) spielen, sollten beide in gleicher Einstellung laufen. Bei einigen digitalen Ton-Formaten (z.B. Dolby Digital) werden alle Kanäle, auch die hinteren, mit voller Dynamik und voller Bandbreite angesteuert, oftmals werden sogar Frequenzen übertragen, die unterhalb des hörbaren Bereichs liegen. Daher kann es sinnvoll sein, die hinteren Lautsprecher mit vorgeschaltetem Subwoofer zu betreiben. Dafür können die universellen Anschlussmöglichkeiten des ELAC Subwoofers genutzt werden. In größeren Räumen kann auch die Platzierung eines zweiten oder dritten ELAC Subwoofers sinnvoll sein (je nach Größe und Modell).

In addition to the maximum sound pressure, the bass quality can be improved by using a pair of ELAC subwoofers. If both subwoofers are connected by one source (mono), the second unit should be placed asymmetrically to all the other loudspeakers, not directly beside the first one. This will ensure an even and less resonant bass, typical of large open rooms, can also be achieved in small rooms. If however, two subwoofers are operated in true stereo mode, they should be placed at about the same distance from the respective main speaker and the listener, with a maximum difference of 0.5 - 1 m depending on the crossover frequency. Where two ELAC subwoofers are playing in parallel (or stereo), both should be adjusted equally. With some digital sound formats (e.g. Dolby Digital) all channels, including the rear ones, are driven with the full dynamics and bandwidth, even frequencies in the sub-audible ranges are often transmitted. Thus, you may find that the rear channels perform better with a subwoofer of their own. For this, the universal connection options of the ELAC subwoofer can be used. In larger rooms, the set-up of a second or third subwoofer may also be useful, depending on the size and model.

除声压之外第二个ELAC低音音箱也可改善声音效果。如果有两个低音音箱连接一个信号源(单声道),最好第二个不要直接摆放在第一旁边,而是尽量与其它的进行不对称摆放。这样一来在小空间内低音部分就如同在大型,开阔的空间一样的均匀,共振较少。然而如果两个低音音箱同时在进行保真立体声模式播放时其与主音箱和听者的距离要大致相同,根据分音频率应为最大0.5到1米之间。如果两个ELAC低音音箱并列(或立体声模式)播放,则其设置要完全一样。

在几种数字声音格式(例如杜比数码)中所有的声道,包括后置的,以全动力及全带宽的形式启动,经甚至低于听力范围的频率也被传送。因此最好利用前级低音音箱驱动后置的音箱。在此可使用ELAC低音音箱通用端口。在大型空间内可放置两个或三个ELAC低音音箱(取决于规格和型号)。

Die drei Eingänge (SPEAKER LEVEL IN) akzeptieren ein verstärktes Signal von den Lautsprecher-Ausgängen eines Receivers, End- oder Vollverstärkers oder anderer Geräte, die keine Line-Ausgänge besitzen. Die Eingangsschaltung ist so ausgelegt (erdfrei bzw. symmetrisch-floatend), dass sich der ELAC Subwoofer hier wie ein Passiv-Lautsprecher verhält, d.h. es können ggfs. auch Endstufen mit Brückenschaltung gefahrlos angeschlossen werden. Im Vergleich zu Passiv-Lautsprechern wird allerdings sehr viel weniger Strom bzw. Leistung aufgenommen (etwa 1/40), und dies frequenzunabhängig. Daraus ergibt sich, dass weder besonders starke Kabelquerschnitte noch exotische Kabelkonstruktionen Vorteile bringen. Falls die (passiven) Haupt-Lautsprecher an den Ausgang "SPEAKER LEVEL OUT" geklemmt werden, ist allerdings ein kräftiger Kabelquerschnitt für alle Leitungen sinnvoll. Die Hauptlautsprecher bekommen ihre Leistung vom vorgeschalteten Endverstärker (nicht vom ELAC Subwoofer), so dass jeweils die Gesamtlänge wirksam wird. Standardmäßig sind 2 x 2,5 qmm zu empfehlen. 2 x 1,5 qmm reichen ohne wesentliche Einbußen mit "4 Ohm"-Lautsprechern bis etwa 6 m Gesamtlänge, mit "8 Ohm"-Lautsprechern bis ca. 12 m. Die Leitungen bitte sorgfältig in die Kabelklemmen einführen, es dürfen keine Kurzschlüsse durch abstehende Einzeladern auftreten.

The three inputs (SPEAKER LEVEL IN) accept an amplified signal from the speaker outputs of a receiver, power amp or other device not equipped with line level outputs. The input circuit is designed to act as a passive speaker (no direct link to ground, symmetrical floating). That means there is no risk when connecting bridged power amps to an ELAC subwoofer. Compared to typical passive speakers, the inputs consume much less current or power (ca. 1/40), regardless of the frequency. Therefore cables with a large gauge or exotic cable constructions be of no advantage. If however, the main speakers are clamped to the "SPEAKER LEVEL OUT", you should use a large gauge for all cables. The main speakers get their power from the power amp of your system (not from the ELAC subwoofer), so that the total length of the cable will have an effect. 2 x 2.5 sqmm cable is recommended as standard. For 4 ohm main speakers, 2 x 1.5 sqmm cable will be sufficient with approx. 6 m total length without serious loss, and up to approx. 12 m for 8 ohm speakers. Please insert the cables into the terminals with care. Look for possible short circuits from individual split-off wires.

输入端口 (SPEAKER LEVEL IN) 能够接受音箱接收器, 终端或者完整功放或者其他非线性输出端的输出端放大信号。输入端电路(无接地, 对称漂浮)使得ELAC低音音箱在这里扮演无源音箱的角色, 也就是说在终端可无危险地进行桥接。然而, 同无源音箱相比用电量和功率都少很多(大概1/40), 而且与频率无关。由此而来无需大截面的电线, 也不要不同的线结构。

如果(无源)主音箱接到输出端口 "SPEAKER LEVEL OUT" 上, 那么最好所有的线路都使用大截面的电线。主音箱电源来自前级终端功放(不是ELAC低音音箱), 此时电线的长短就会有影响。建议采用2 x 2.5 qmm的线, 2 x 1.5 qmm的用于"4欧姆"主音箱, 大约6米长, "8欧姆"主音箱到12米长。把电线插入接线端子时要当心, 决不允许出现单根线短接的现象。

Line-Eingang

Line connection

线性输入端口

Die Cinch-Anschlussbuchse LINE LEVEL IN akzeptiert sog. Line-Pegel über geschirmte NF-Kabel von Vorverstärker-Ausgängen aller Art. Bei Zwischenstücken (Adaptoren) zum Verlängern ist auf gute Qualität zu achten. Gelegentlich muss der Außenring von Cinch-Steckern etwas nachjustiert werden, um einwandfreien und dauerhaften Massekontakt sicherzustellen. Bei Kontaktproblemen mit Cinchkabeln ist es sicher beruhigend zu wissen, dass der ELAC Subwoofer auch durch extreme Störgeräusche keinen bleibenden Schaden nimmt. Zwecks Schonung der Ohren ist es aber besser, den Pegel am Subwoofer auf z.B. -30 dB zu reduzieren, während Cinchverbindungen auf Sitz und Kontaktsicherheit überprüft werden.

The RCA input jack (LINE LEVEL IN) accepts a line level signal transmitted through shielded AF connectors from pre-amp outputs of all types. If you have to use adapters to extend shorter lines, be sure to look for quality contacts. Sometimes the outer ring of RCA type plugs needs adjustment for optimum and durable performance. If you have contact problems with RCA connectors and want to check them, reduce the subwoofer level at the ELAC subwoofer to about -30 dB to protect your ears. The ELAC subwoofer will not be damaged by these noises.

RCA接线插孔LINE LEVEL IN 能够通过NF线接受来自各类前级功放输出端的线性电平。

如果使用转接器延长则要注意接线质量。有时需要重新调整RCA插头的外圈, 以确保良好的长时间的接触。如果利用RCA线接触不良时ELAC低音音箱不会由于外部的噪音干扰而受到损坏。在检查RCA连接的位置和竭诚时, 把低音音箱的电平调到-30 dB以保护听觉。

Pegel-Einstellung

Level adjustment

电平调整

Lautstärkereger in Audio-Anlagen werden gerne mit dem "Gaspedal" im Auto gleichgesetzt. Dies ist verständlich, aber prinzipiell falsch. Den Gasfuß betätigt das Programmmaterial, also z.B. Musik mit ihrer Dynamik. Der Hörer übt mit dem Lautstärkesteller eine Funktion vergleichbar dem Gangwechsel im Getriebe aus. Dabei entspricht eine niedrige Einstellung einem großen Gang und umgekehrt der voll geöffnete Lautstärkesteller der 1. Getriebestufe. Ein halb geöffneter Lautstärkesteller bedeutet z.B. nicht, dass nur "halbe Leistung" abgefordert wird. Bei entsprechend hoher Eingangsspannung kann ohne weiteres die Ausgangsstufe schon am oder über dem Limit arbeiten. Die vergleichbare Situation im Automobilbeispiel wäre: Vollgas im 3. Gang an einer Steigung. Beim Zurückschalten in den 2. Gang (= Pegel weiter aufgedreht) oder Bergabfahrt (= andere CD mit höherem Pegel) unter den gleichen Bedingungen (Vollgas) sind Motorschäden möglich. Lautstärkesteller beeinflussen den Grad der Signalverstärkung vom Eingang zum Ausgang. Der Lautsprecher-Eingang des ELAC Subwoofers ist so dimensioniert, dass schon die Leistung bzw. Spannung eines Mini-Endverstärkers für die Hauptlautsprecher (Satelliten) ausreicht, den Subwoofer zur vollen Leistung zu bringen. Mit typischen HiFi-Verstärkern und -Lautsprechern ergibt sich eine günstige Balance meist unterhalb der Mittelstellung. Mit wirkungsgradschwachen Hauptlautsprechern und 8 oder 16 Ohm Impedanz genügt manchmal schon eine Einstellung unterhalb -7dB. Die zu den Hauptlautsprechern passende Pegel-einstellung eines aktiven Subwoofers nach Gehör zu finden, ist manchmal schwierig, ins-besondere bei sehr tief eingestellter Übergangsfrequenz. Manche Programme enthalten kaum Tiefbass, eine Einstellung mit ihnen führt zu völlig überzogenen Pegeln, was sofort hörbar wird, sobald nur die CD gewechselt wird oder ein anderer Soundtrack spielt. Auch kann man sich leicht an extrem hohe Tiefbasspegel gewöhnen - "ist doch gar nicht so laut!" -, wofür eigentlich übergroße Subwoofer zum Einsatz kommen müssten.

Volume- or Level Controls in audio systems are often thought to be the same as a car's accelerator pedal. Although this is understandable, it is not accurate. The accelerator pedal would be equivalent to the program material, for example music and its particular dynamic. The listener adjusting the volume control performs a function comparable to the driver changing gears. In this example, high and low settings are inverted, i.e. a low volume setting corresponds to a high gear and the volume full up is the first gear. A volume control which is only half open does not mean that the system is running with only half the power. With the input signal high enough, the power output stage could be working at or above the limit. A comparable situation in the car example would be: full throttle in 3rd gear going uphill. Changing to 2nd gear (= volume further up) or going downhill (= different CD with higher levels) at full throttle may damage the engine severely. Volume or level controls simply affect the gain from input to output. The speaker input on the ELAC subwoofer has been designed to achieve full subwoofer output even with very small power amps for the main speakers. With typical hi-fi amplifiers and loudspeakers a good balance is usually achieved with the subwoofer level below midpoint. With main speakers of low efficiency and 8 or 16 ohms impedance, sometimes a position below -7 dB is normal. Occasionally a subwoofer level adjustment that matches the main speakers is difficult to find, especially if the crossover frequency is low. Some programs carry almost no low bass at all. Given these conditions, any adjustments may lead to too much subwoofer again, which is apparent as soon as the CD is changed or a different soundtrack track is being played. You might also get used to extremely high deep bass levels easily -- "they don't sound loud, do they?" -- which would require subwoofers far larger than the ELAC subwoofer.

人们喜欢把音量调节器看作汽车上的“油门踏板”。这是可以理解的, 但却是错误的。踩油门就启动程序资源, 如有力度的音乐。听者利用音量调节器完成某种功能就好像是汽车变速换挡一样。也就是说, 音量设置得低, 挡位高; 相反, 音量全部打开就是第一挡。音量打开一半并不意味着只用“一半”的功率。如果输入电压高那么输出级能够立即达到或超出极限。类似的情况在汽车上可能是: 上坡时使用第三挡。切换到第二挡(=继续旋转电平)或下山(=高电平的其它CD机)时如果使用同样的速度(加足油)则有可能损坏发动机。

音量调节器影响输入到输出的信号放大等级。

ELAC低音音箱的输入端要求即使对于主音箱而言终端功放的功率与电压已经够了, 但也要把低音音箱的音量调节器全部打开。利用高保真功放和音箱播放时音量平衡最佳点一般在中间位置。如果使用低效率主音箱和8或16欧姆振频的话有时候设置在-7dB以下也就够了。靠听觉设置与主音箱匹配的电平有时候是很困难的, 尤其是在分音频率很低的时候。有些程序不含超低音, 使用这些程序进行的设置会彻底覆盖电平, 一更换CD或播放另一首音乐时立即就听出来了。

Übergangsfrequenz, Polung

Crossover
frequency, polarity

分音频率，极性

Die Übergangsfrequenz definiert den Punkt im Tonspektrum, unterhalb dessen eine Wiedergabe über den Subwoofer erfolgt und oberhalb dessen seine Übertragung zunehmend unterdrückt wird. Per einstellbarer Übergangsfrequenz (und Pegel) erfolgt die möglichst harmonische Abstimmung auf verschiedene Haupt-Lautsprecher, Raumakustik und Hörgeschmack. Um in der Aufbauphase zügig voranzukommen, empfiehlt sich eine Einstellung nach folgender Tabelle:

The Crossover Frequency defines the point in the sound spectrum below which the subwoofer responds and above which its response is increasingly reduced. The adjustability of this threshold (together with the Level) allows for harmonic tuning of the complete system including the acoustics of a room, main speakers, and personal preferences. To have a good starting point during hookup, use the following table as a preset:

分音频率定义了声音范围中的一点，在此点下可利用低音音箱进行播放，在此之上声音的传导明显受到抑制。利用分音频率的可调节性可最和谐的调解各主音箱，空间和个人喜好的声音。

Hauptlautsprecher main speakers 主音箱	Übergangsfrequenz am ELAC Sub crossover frequency on ELAC subwoofer ELAC Sub低音音箱分音频率
a) Kleinstlautsprecher mini speakers 迷你音箱	180 – 125 Hz
b) kleine Satelliten small satellites 小型卫星音箱	125 – 80 Hz
c) größere Regalboxen, kleinere Standlautsprecher, die meisten ELAC Boxen medium-sized standmount speakers, small floorstanders, most ELAC boxes 大型柜式音箱，小的立式音箱，大多数的ELAC音箱	80 – 50 Hz
d) Audioanlage der Spitzenklasse unter günstigen Raumbedingungen state-of-the-art audio under favourable room conditions 处于合理的空间内的高级音箱设备	50 – 40 Hz
e) Surround-System, parallel zu den Hauptlautsprechern surround system, parallel with main speakers 与主音箱并列的环绕声系统	处于合理的空间内的高级音箱设备 wie b) bzw. C) like b) or c) respectively
f) Surround-System, am speziellen Subwoofer-Ausgang surround system, specific subwoofer output 专用低音音箱输出端的环绕声系统	180 – 100 Hz

Diese Werte geben lediglich Hinweise auf typische Verhältnisse. Nach Hörtests unter realen Bedingungen kann selbstverständlich auch jede andere Einstellung gewählt werden.

These recommendations only indicate possible configurations for typical conditions. Conduct listening tests with the actual system in order to fine-tune your adjustment.

这些数值只说明了典型的比例关系。在真实条件下进行试听后也可自行选择其它设置。

Mindestens ebenso wichtig für die harmonische Addition von Hauptlautsprechern mit dem Subwoofer ist die Einstellung der relativen Phase bzw. Polung. Hierzu dient der kleine Schiebeschalter POLARITY auf der Rückseite des ELAC Subwoofers. Er sollte in der Erprobungsphase mindestens einmal umgeschaltet werden, um die unter den gegebenen Bedingungen günstigere Polung nutzen zu können. Bedingt durch die vielen Konstruktions- und Abstimmungsvarianten von Tieftonlautsprechern + Gehäusen sowie die Position von Hauptlautsprecher und Subwoofer im Hörraum, absolut und relativ zueinander, ergeben sich nur schwer vorhersagbare Phasenbeziehungen.

Entscheidend ist dabei der Klangeindruck am bevorzugten Hörplatz. Es macht keinen Sinn, den Klangunterschied beim Umschalten direkt hinter dem Subwoofer als Maßstab zu nehmen. Als Programmmaterial eignen sich Musikoder Geräuschpassagen mit einem breiten gleichmäßigen Spektrum im Grundton- und Bassbereich. Mit kurzen Impulsen (z.B. Percussion, Explosionen) oder ausschließlich Tiefbass ist die Beurteilung schwieriger. Am einfachsten klappt das Optimieren von Polung (und Übergangsfrequenz) mit Test-CD's, die spezielle Rauschsignale enthalten, z.B. "CARA Test-CD für Raumakustik" (Vertrieb durch ELAC Technische Software (ETS) in Kiel; www.cara.de). Auch ein(e) Mithörer(in) kann diese Optimierungen wesentlich erleichtern.

Im Idealfall ergibt sich bei einer der beiden Polungen ein deutlich kräftigerer Bass- und Grundtonbereich, so dass die Entscheidung nicht schwer fällt und der Umschalter evtl. mit Klebeband gegen unbeabsichtigtes Verstellen auf Dauer gesichert werden kann. Anschließend Feinkorrekturen von Pegel und Übergangsfrequenz verändern die Phasenverhältnisse nicht wesentlich. Gelegentlich fällt aber der Unterschied zwischen den beiden Polungsmöglichkeiten geringer aus, und die Entscheidung kann zur Geschmacksfrage werden, z.B. mehr Bass, aber weniger Grundtonwärme und umgekehrt. Wer den Platz hat und die maximale Addition von Subwoofer + Hauptlautsprecher haben möchte (was nicht immer optimal sein muss), sollte in diesem Fall den Subwoofer -- ausgehend vom Originalstandort -- um 0,5 – 2 m (je nach effektiver Übergangsfrequenz) gegenüber den Hauptlautsprechern vor- oder zurückschieben, so dass eine der beiden Möglichkeiten eindeutig die "richtige" wird.

Die unter Puristen verbreitete Abneigung gegen eine "Falschpolung" ist unangebracht. Sie ist im Fall von Einzellautsprechern, die innerhalb eines Mehrwegesystems spielen, sachlich unbegründet. Durch Verpolen eines einzelnen Systems (bzw. 2 bei Stereo) spielt die Musik nicht plötzlich "falsch" herum, zumindest nicht weniger richtig als in der "+"-Position. Die Praxis bestätigt sogar eher das Gegenteil: In etwa 60% der Fälle ergibt eine Umpolung das effektivere Zusammenspiel.

The "POLARITY" (or: relative phase) has a similarly important effect on the harmonic combination of the main speakers and a subwoofer. Due to design and tuning variations of subwoofers and enclosures, as well as the absolute and relative positions of main speakers and subwoofers in a room the phase relationships are hardly predictable. To find your preferred polarity, the small slider on the back of the ELAC subwoofer should be switched at least once during the hook-up procedure.

Ultimately, the sound quality at your preferred listening place is most important, whereas sound differences directly behind the subwoofer (as perceived upon switching the polarity) are not significant. The ideal testing materials are music or noise tracks with an even spectrum in the low midrange and the bass range. Tracks that contain only short pulses (e.g. percussion or explosions) or low bass will make a reliable judgement more difficult. An optimisation of polarity (and crossover frequency) is best achieved by using test CDs containing special noise signals, e.g. "CARA Test CD for Room Acoustics" (distributed by ELAC Technische Software (ETS) in Kiel/Germany; www.cara.de). For further information, see your audio specialist. Ideally, one polarity will reproduce all low frequencies distinctly and more strongly so that the decision is easy. You should fix the thus found switch position to prevent accidental misplacement, you should secure this switch location (e.g. with adhesive tape). Further minor adjustments of Level and Crossover will not greatly effect the phase relationships. Sometimes the difference between polarities is quite small and the choice becomes a matter of taste, (i. e. : a stronger bass but less "warmth" in the lower voice range or vice versa). If you have the space and would like to hear the absolute maximum combination of subwoofer and main speakers (which is not always the optimum), you should shift the subwoofer -- starting from its original location -- by about 0.5 - 2 m (depending on the crossover frequency) forward or backward relative to the main speakers. Once this is done, one of the two polarities will become the unquestionably "better" one.

Controversy among purists about "wrong" polarities (signal inversion) seems unreasonable and is certainly not justified in the case of single, bandlimited units playing within a multiway speaker system. Inverting a single unit (or two in stereo) will not cause the music to suddenly play "the wrong way round" or even less correctly than in the "+" polarity. In fact, the opposite seems true: in about 60% of all real situations a signal inversion results in a more effective combination.

Relatives Phasen- und Polungseinstellungen für die Hauptlautsprecher und den Subwoofer sind ebenfalls sehr wichtig. Die relative Phase bzw. Polung der Hauptlautsprecher und des Subwoofers sollte mindestens einmal während der Erprobungsphase umgeschaltet werden, um die unter den gegebenen Bedingungen günstigere Polung nutzen zu können. Bedingt durch die vielen Konstruktions- und Abstimmungsvarianten von Tieftonlautsprechern + Gehäusen sowie die Position von Hauptlautsprecher und Subwoofer im Hörraum, absolut und relativ zueinander, ergeben sich nur schwer vorhersagbare Phasenbeziehungen.

Wichtig ist dabei der Klangeindruck am bevorzugten Hörplatz. Es macht keinen Sinn, den Klangunterschied beim Umschalten direkt hinter dem Subwoofer als Maßstab zu nehmen. Als Programmmaterial eignen sich Musikoder Geräuschpassagen mit einem breiten gleichmäßigen Spektrum im Grundton- und Bassbereich. Mit kurzen Impulsen (z.B. Percussion, Explosionen) oder ausschließlich Tiefbass ist die Beurteilung schwieriger. Am einfachsten klappt das Optimieren von Polung (und Übergangsfrequenz) mit Test-CD's, die spezielle Rauschsignale enthalten, z.B. "CARA Test-CD für Raumakustik" (Vertrieb durch ELAC Technische Software (ETS) in Kiel; www.cara.de). Auch ein(e) Mithörer(in) kann diese Optimierungen wesentlich erleichtern.

Im Idealfall ergibt sich bei einer der beiden Polungen ein deutlich kräftigerer Bass- und Grundtonbereich, so dass die Entscheidung nicht schwer fällt und der Umschalter evtl. mit Klebeband gegen unbeabsichtigtes Verstellen auf Dauer gesichert werden kann. Anschließend Feinkorrekturen von Pegel und Übergangsfrequenz verändern die Phasenverhältnisse nicht wesentlich. Gelegentlich fällt aber der Unterschied zwischen den beiden Polungsmöglichkeiten geringer aus, und die Entscheidung kann zur Geschmacksfrage werden, z.B. mehr Bass, aber weniger Grundtonwärme und umgekehrt. Wer den Platz hat und die maximale Addition von Subwoofer + Hauptlautsprecher haben möchte (was nicht immer optimal sein muss), sollte in diesem Fall den Subwoofer -- ausgehend vom Originalstandort -- um 0,5 – 2 m (je nach effektiver Übergangsfrequenz) gegenüber den Hauptlautsprechern vor- oder zurückschieben, so dass eine der beiden Möglichkeiten eindeutig die "richtige" wird.

Die unter Puristen verbreitete Abneigung gegen eine "Falschpolung" ist unangebracht. Sie ist im Fall von Einzellautsprechern, die innerhalb eines Mehrwegesystems spielen, sachlich unbegründet. Durch Verpolen eines einzelnen Systems (bzw. 2 bei Stereo) spielt die Musik nicht plötzlich "falsch" herum, zumindest nicht weniger richtig als in der "+"-Position. Die Praxis bestätigt sogar eher das Gegenteil: In etwa 60% der Fälle ergibt eine Umpolung das effektivere Zusammenspiel.

Die unter Puristen verbreitete Abneigung gegen eine "Falschpolung" ist unangebracht. Sie ist im Fall von Einzellautsprechern, die innerhalb eines Mehrwegesystems spielen, sachlich unbegründet. Durch Verpolen eines einzelnen Systems (bzw. 2 bei Stereo) spielt die Musik nicht plötzlich "falsch" herum, zumindest nicht weniger richtig als in der "+"-Position. Die Praxis bestätigt sogar eher das Gegenteil: In etwa 60% der Fälle ergibt eine Umpolung das effektivere Zusammenspiel.

Die unter Puristen verbreitete Abneigung gegen eine "Falschpolung" ist unangebracht. Sie ist im Fall von Einzellautsprechern, die innerhalb eines Mehrwegesystems spielen, sachlich unbegründet. Durch Verpolen eines einzelnen Systems (bzw. 2 bei Stereo) spielt die Musik nicht plötzlich "falsch" herum, zumindest nicht weniger richtig als in der "+"-Position. Die Praxis bestätigt sogar eher das Gegenteil: In etwa 60% der Fälle ergibt eine Umpolung das effektivere Zusammenspiel.

Symptom Betriebszustand Symptom working state 现象 工作状态	Mögliche Ursache Possible problems 可能存在的原因	Abhilfe Solution 措施
Kein Signal No signal 无信号	<ul style="list-style-type: none"> Keine Netzverbindung No power connection 没有连接电源 Netzsicherung ausgelöst Mains fuse blown 电源保险丝熔断 Innere Sicherung ausgelöst Internal fuse blown 内部的保险丝熔断 	<ul style="list-style-type: none"> Netzschalter, -stecker und Steckdose überprüfen Check power switch, power plug and socket 检查电源开关, 插头和插座。 Netzsicherung überprüfen / ersetzen Check/replace mains fuse 检查或更换保险丝 Service über Ihren ELAC-Händler Service through your dealer 求助ELACA销售商
Kein Signal No signal 无信号	<ul style="list-style-type: none"> Betriebsartenschalter auf OFF Power mode switch in OFF position 播放开关打到了OFF位置 Kein Eingangssignal 	<ul style="list-style-type: none"> Betriebsartenschalter auf AUTO oder ON schalten Switch MODE switch to AUTO or ON 开关开到“AUTO”或“ON”。 Eingangsverbindungen überprüfen, Chinch-Kabel austauschen, Signal an der Quelle überprüfen (spielt ein anderes Gerät am gleichen Anschluss einwandfrei?) Check input connections, exchange RCA connector, check source signal (is a different audio component fed by the same source playing correctly?) 检查输入端连接, 更换RCA线, 检查源头信号 (如果换一台机器播放是不是在同样的连接下就没有问题?)
Kein Signal No signal 无信号	No input signal 无输入信号	
Pegel zu gering (Lautsprecherverbindungen) Output level too low (speaker cable) 电平过低 (音箱接线)	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Kanal verpolt One channel inverted 有一个声道接错 	<ul style="list-style-type: none"> Versuchsweise einen Kanal abklemmen, ist der Bass jetzt lauter? 2. Kanal wieder dazuschalten, aber jetzt absichtlich verpolt; Ursache der Verpolarung ermitteln Disconnect one channel, is the bass level higher now? Connect 2nd channel again, but now with inverted polarity, check cables for polarity error 试着去掉一条声道, 看看低频是否放大? 重新连接第二条声道, 但要故意错接以找出接错的原因。
Pegel zu gering (Cinch) Output level too low (RCA jack) 电平过低 (RCA)	<ul style="list-style-type: none"> Quelle (Vorverstärker, Surround-Decoder) hat zu wenig Ausgangspegel Output level from source is too low (pre-amp, surround decoder) 源头 (前级放大器, 环绕声解码器) 输出的电平过低。 	<ul style="list-style-type: none"> Ausgangspegel des Vorverstärkers erhöhen (mind. 0,2 Volt), zum Ausgleich Endstufenverstärkung verringern oder: Verstärkung für Haupt- (CENTER-, Effekt-) Lautsprecher etwas verringern, zum Ausgleich Gesamtlautstärke nachziehen Increase output level of pre-amp (min 0.2 Volts), reduce power amp again for compensation or: slightly reduce again for main (center, effect) speakers, for compensation increase master volume. 提高前级放大器的输出电平 (至少0.2V)。同时降低后级放大器的增益以进行对比; 或者稍微降低主 (中置/环绕) 音箱的增益, 而把总音量降低以便进行比较。
Max. Pegel etwas zu gering (Wohnraum) max output slightly too low (livingroom) 最大电平过低 (室内)	<ul style="list-style-type: none"> Zu „freie“ Aufstellung des Subwoofers Placement of subwoofer too „open“ 低音音箱摆放的过于“随意”。 	<ul style="list-style-type: none"> Subwoofer vor einer Wand oder in Raumecke aufstellen Place subwoofer in front of a wall or a corner 低音音箱靠墙边摆放或放在墙角。
Klang unausgewogen Uneven sound 声音不均衡	<ul style="list-style-type: none"> Polung ungünstig Unfavourable polarity 正负极不正确 	<ul style="list-style-type: none"> Polarität wechseln, falls keine Verbesserung, Subwoofer um 0,5 – 2 m verschieben und wiederholen Switch polarity, if no signal difference, move subwoofer by 0,5 – 2 m and repeat 更换“POLARITY (正负极)”。 如果没有改观则把音箱移动0.5-2米, 再重复上述工作。
Klang im unteren Stimmbereich zu dünn, im Bass aber eher zu dick Sound in lower voice range rather flat and bass rather thick 低音过薄, 低音过厚	<ul style="list-style-type: none"> Hochpassfilter des ELAC Subwoofers für die Hauptlautsprecher unpassend High-bass filter of ELAC subwoofer unsuitable for main speakers ELAC低音音箱的高通滤波器不匹配 	<ul style="list-style-type: none"> Hauptlautsprecher direkt am Verstärker anschließen, ‚Subwoofer Level‘ zurück nehmen, ‚Crossover Frequency‘ und ‚Polarity‘ optimieren Connect main speakers directly to power amp, reduce ‚Subwoofer Level‘, optimise ‚Crossover Frequency‘ and ‚Polarity‘ 把主音箱直接连接到放大器上。降低“SUBWOOFER LEVEL”, 优化“CROSSOVER FREQUENCY”。

<p>Klang bei lauten Passagen etwas unsauber/verzerrt <i>Sound during loud tracks somewhat distorted</i> 声音在高声通道上不清晰或失真</p>	<p>➤ Hauptlautsprecher und deren Verstärker übersteuert <i>Overload main speakers and their power amp</i> 主音箱及其功放过载</p>	<p>➤ Hauptlautsprecher nicht direkt am Verstärker, sondern am ELAC Subwoofer SPEAKER LEVEL OUT anschließen. <i>Connect main speakers not directly at main amp, but at ELAC subwoofer SPEAKER LEVEL OUT</i> 主音箱不要直接连接放大器，而是连接至ELAC低音音箱的“<i>SPEAKER LEVEL OUT</i>”端子上。</p>
<p>Speziell im Surroundbetrieb <i>Especially in surround mode</i> 尤其是在播放环绕声</p>	<p>➤ Center- oder Effekt-Lautsprecher und deren Verstärker übersteuert <i>Overload of centre or effect speakers and their power amps</i> 中置或环绕声音箱及其后级放大器过载</p> <p>➤ Kontaktprobleme in der Cinch-Verbindung (Adapter für Verlängerungen)</p>	<p>➤ Am Surround-Decoder CENTER- oder Effekt-Pegel etwas zurücknehmen; CENTER-Mode ‚Normal‘ wählen <i>Reduce centre or effect level at surround decoder; use centre mode 'normal'</i> 稍微降低环绕声解码器的中置或环绕声电平。选用中间的“<i>NORMAL</i>”模式。</p>
<p>Laute Brummgeräusche (Cinch-Verbindung) <i>loud buzzing noises (RCA connector)</i> 较大的交流噪音 (RCA连接)</p>	<p><i>Contact problems with RCA connector (adapter for extensions)</i></p> <p>RCA线接触问题 (延长线转接器)</p>	<p>➤ Alle Verbindungen überprüfen; für akustische Kontrolle grober Fehler den Pegel am ELC Sub auf -30dB reduzieren; evtl. müssenCinchstecker im Außendurchmesser nachjustiert werden. <i>Check all connections; in order to have an acoustic monitor for bad faults, reduce the level an ELAC sub to -30dB; the outer rings of the RCA plugs may have to be readjusted</i> 检查所有的连接点，降低ELAC低音音箱的电平至-30dB; 要控制粗糙的声讯错误，必要的时候可重新校正RCA接头的外环。</p>
<p>Leiser Brumm (in Pausen) <i>Soft hum (during pauses)</i> 暂停时有轻微的噪音</p>	<p>➤ Quelle brummt, Erdschleife durch Chinch-Mehrfachverbindungen</p> <p><i>Hum for source, ground loop with RCA multi-connections</i></p> <p>源头噪音，RCA多用连接的接地回路</p>	<p>➤ Test des ELAC Sub auf Eigen-Brumm: MODE uf OFF schalten; alleEingangskabel abziehen, auf ON schalten, normale Einstellungen. Jetzt darf mit dem Ohr dicht an den Chassis ein wenig, am Hörplatz jedoch kein Brumm zu hören sein <i>Check of ELAC sub for inherent hum: switch MODE to OFF, disconnect all inputs, switch to ON, normal settings. Now, with the ear near the speaker there may be a soft hum, but none at the listening place.</i> 测试ELAC Sub的自身噪音： 把播放模式MODE按至“OFF”，拔掉所有的输入线，按至“ON”，进行正常的设置。现在如果把耳朵靠近音箱时应该听到少量的噪音，但在听点就没有噪音。</p>

Technische Daten / Specifications SUB 111.2 ESP

Abmessungen HxBxT / dimensions HxWxD	390 x 257 x 380 (396) mm
Bruttovolumen / gross volume	40 l
Gewicht / weight	approx. 13 kg
Netzsicherung / Netzspannung / mains	1 A T bei / at 220...240 V / 50...60 Hz 2 A T bei / at 110...120 V / 50...60 Hz
Leistungsaufnahme, StandBy / power consumption, standby	max. 2 W
Leistungsaufnahme, Volllaussteuerung / full output	200 W
Prinzip / type	1-Weg aktiv, Bass-Reflex / 1 way active, bass reflex
Chassis / drivers	1 * 200 mm TT (woofer) AS, 1 * BR-Rohr / bass reflex
Obere Grenzfrequenz, einstellbar / upper cutoff frequency	40...180 Hz
Übertragungsbereich / frequency range	35...240 Hz
Verstärkerleistung / amplifier power	100 W (Impuls/ peak), 80 W (Sinus/ sine)
Störabstand (A-bewertet) / S/N	> 100 dB relativ zur Volllaussteuerung / rel. to full output
Eingangsempfindlichkeit / input sensitivity	1 x 200 mV (Cinch/ RCA), 3 x 2.5 V (Lautsprecher/ loudspeaker)
Eingangswiderstand / input impedance	LS: 220 Ohm erdfrei / floating, Line: 35 kOhm
Ausgänge / outputs	LS: Tiefenbegrenzung mit 220 µF Loudspeaker: passive LF filtered with 220 µF

ELAC

ELAC Electroacoustic GmbH
Rendsburger Landstrasse 215
24113 Kiel

www.elac.de
info@elac.de

0210051996
092133