

Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Vollaktiver ELAC Subwoofer

Fully Active ELAC Subwoofer

MicroSUB 2010.2



Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines vollaktiven ELAC Subwoofers, der unter strengen Qualitäts- und Umweltauflagen hergestellt wurde. Um alle Leistungsmerkmale optimal auszunutzen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung gründlich durch. Wir raten Ihnen, diese Anleitung für späteres Nachschlagen gut aufzubewahren.

Bitte beachten Sie die separaten Sicherheitshinweise, die der Verpackung Ihres neuen Subwoofers beige packt sind. Bitte lesen, beachten und befolgen Sie alle diese Sicherheitshinweise und bewahren Sie diese ebenfalls auf. Beachten Sie alle Warnungen, die auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind.

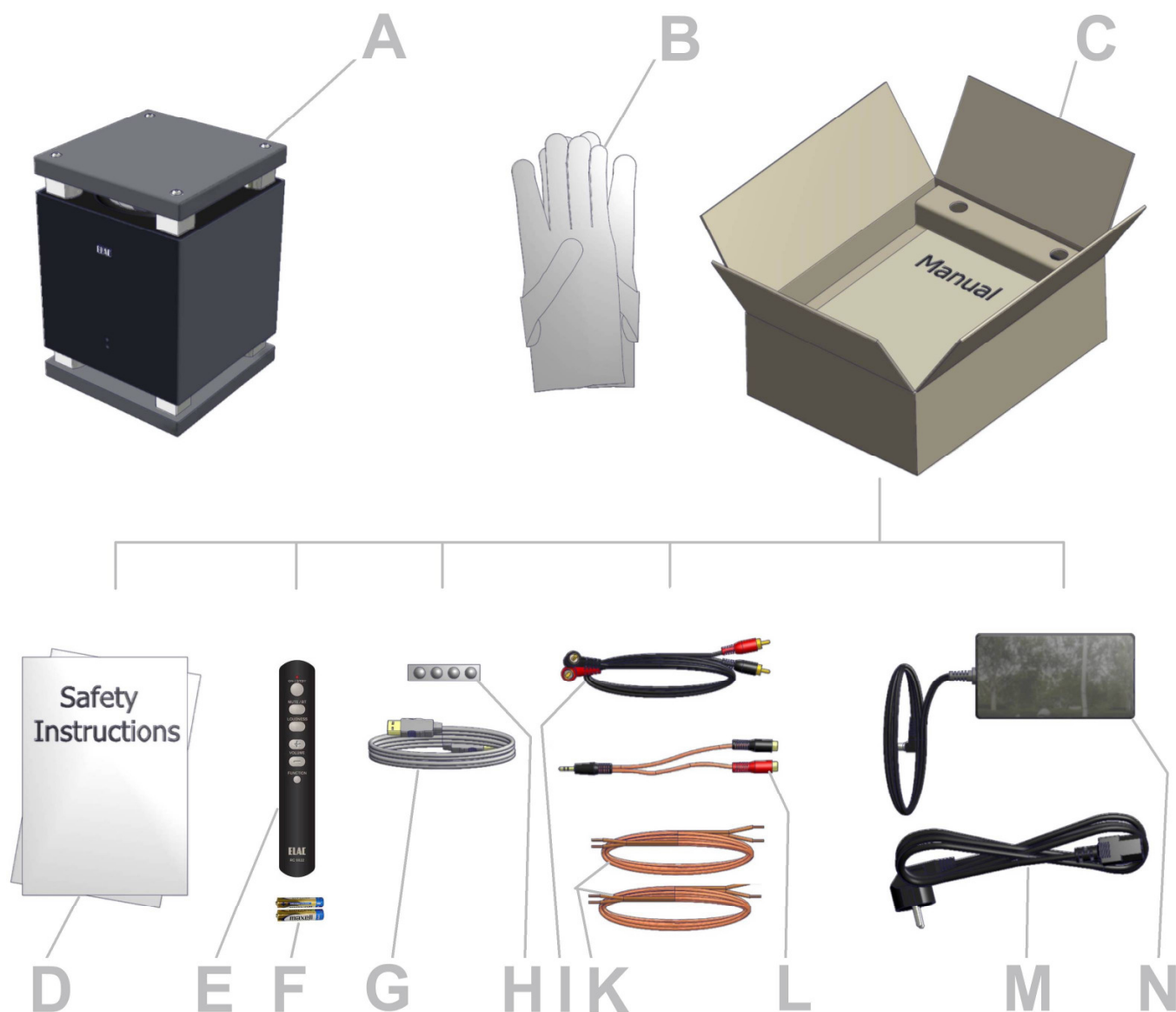
Congratulations on the purchase of your fully active ELAC Subwoofer that has been designed in accordance with strict quality and environmental requirements.

Please read the instruction manual carefully.

We recommend keeping it in a safe place for future reference. Please note the enclosed safety instructions. Please follow the instructions and keep the safety instructions. Heed all warnings on the appliance and in the manual.

Inhaltsverzeichnis / Contents

		Kapitel <i>chapter</i>
Deutsch	Lieferumfang	1
	Einführung / Allgemeines	2
	Anschlussmöglichkeiten	2
	Kurzbeschreibung der Bedien- und Anschlusselemente	4
	Anschluss und Inbetriebnahme	5
	Störungshilfen	11
	Aufstellungshilfen für Regal- und Standlautsprecher	12
	Erläuterungen der technischen Daten	13
	Service/ Pflege/ Fertigungskontrolle/ Lautsprecherentsorgung	16
	Gewährleistung/ Werksgarantie	17
	Technische Daten	32
English	<i>Scope of delivery</i>	<i>18</i>
	<i>Introduction / General</i>	<i>19</i>
	<i>Connection facilities</i>	<i>19</i>
	<i>Brief description of controls and connections</i>	<i>21</i>
	<i>Connection and starting</i>	<i>22</i>
	<i>Troubleshooting</i>	<i>28</i>
	<i>Explanatory Note on Specifications</i>	<i>29</i>
	<i>Warranty / Product control / Disposal</i>	<i>31</i>
	<i>Specifications</i>	<i>32</i>



Position	Stückzahl	Beschreibung
A	1	vollaktiver ELAC Subwoofer
B	2	Baumwollhandschuhe
C	1	Zubehörkarton
D	2	Anleitung / Sicherheitshinweise
E	1	Fernbedienung
F	2	Batterien für Fernbedienung (2x Typ AAA)
G	1	USB-Anschlusskabel (A-Stecker auf B-Stecker)
H	4	selbstklebende Gummifüße
I	1	Cinch-Leitung, stereo, ca. 1.5m
K	2	Lautsprecheranschlusskabel, ca. 1.5m
L	1	Adapter, Stereo-Cinch auf 3.5mm Klinkenstecker
M	1	Netzkabel, ca. 1.8m
N	1	Tisch-Schaltnetzteil

Was macht den vollaktiven ELAC Subwoofer so besonders?

Mit dem vollaktiven ELAC Subwoofer haben Sie einen vollwertigen Subwoofer erworben. Auch wenn er auf Grund seiner äußerst kompakten Abmessungen wie ein Spielzeug-Subwoofer wirkt, ist er in der Lage, tiefste Töne mit einer Frequenz bis ca. 40 Hz wiederzugeben und den gesamten Hörbereich mit Bass zu füllen. Weil er 4 Verstärker beinhaltet (zwei für den Subwoofer selbst und je einen für den linken und den rechten Satellitenkanal) ist der vollaktive ELAC Subwoofer schon eine vollständige kleine HiFi-Anlage. Durch seine kompakten Abmessungen bietet sich der ELAC Subwoofer als Desktop-Subwoofer förmlich an. Sowohl auf dem Schreibtisch neben dem Computerbildschirm, als auch auf dem Sideboard in der Essecke, im Regal in der Leseecke, auf dem Nachtschränkchen im Schlafzimmer, oder auch als dezenter Bass in Ergänzung zu einem Flachbildfernseher macht der ELAC Subwoofer eine gute Figur.

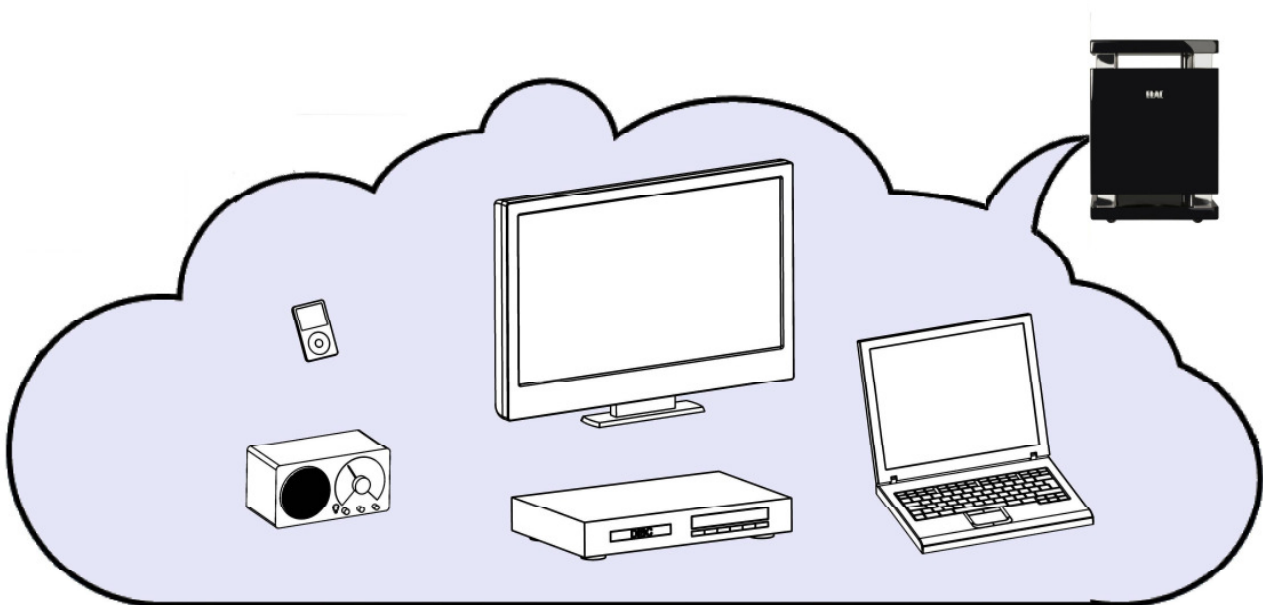
Durch die spezielle Anordnung der beiden Lautsprecher im Gehäuse des vollaktiven ELAC Subwoofers wird eine völlig vibrationsfreie Wiedergabe aller Frequenzen gewährleistet. Dadurch ist der Betrieb des ELAC Subwoofers auf fast jeder Art von Untergrund möglich, da er diesen nicht zum Schwingen anregt. So können sie den ELAC Subwoofer z.B. auch auf einer Glasvitrine positionieren. Aber auch direkt neben ihrem Notebook kann der vollaktive ELAC Subwoofer seinen Platz finden, ohne dass dabei die Festplatte durch Vibrationen im Betrieb gestört wird.

Durch seine Kompaktheit kann man den vollaktiven ELAC Subwoofer überall dort einsetzen, wo auf kleinem Raum Klang auf hohem Niveau gefragt ist, ideal auch für Geschäftsreisende.

Mit einem geeigneten Car-Adapter, der bei 16 V min. 4 A liefert (im Zubehör-Handel erhältlich), lässt sich der vollaktive ELAC Subwoofer auch am Zigarettenanzünder im Auto, Caravan oder auf dem Boot am 12 V-Bordnetz betreiben.

Anschlussmöglichkeiten

Der vollaktive ELAC Subwoofer ist dank seiner Anschlussmöglichkeiten für den Betrieb mit einer Vielzahl von Signalquellen vorbereitet. Die nachfolgende Grafik soll Ihnen eine Anregung bieten, welche Geräte sich alle mit dem vollaktiven ELAC Subwoofer kombinieren lassen.



Sat- / DVB-T- Receiver, CD-Player u.v.m.

BETRIEB AN KOPFHÖRER-AUSGÄNGEN

Viele Geräte (z.B. mp3-Player, Handys oder Fernsehgeräte) halten zum Anschluss einen Kopfhörer-ausgang bereit. Dieser kann nicht nur für die Benutzung mit Kopfhörern dienen, sondern ermöglicht auch den Anschluss des vollaktiven ELAC Subwoofers, ein entsprechender Adapter (3,5 mm Klinken-stecker auf Stereo-Cinch) ist im Lieferumfang enthalten. Die Nutzung dieses Ausganges kann u.U. Vorzüge im Vergleich zum Line-Out-Ausgang haben.

Zum einen haben Sie so die Möglichkeit die Lautstärke des Signals mittels der Fernbedienung oder des Lautstärkestellers der Signalquelle zu regulieren. Zum anderen werden die internen Lautsprecher der Signalquelle stummgeschaltet und der vollaktive ELAC Subwoofer kann so allein für die Verstärkung des Tonsignals sorgen (beim Betrieb mit Satellitenlautsprechern). Soll der vollaktive ELAC Subwoofer nur die Übertragung der tiefen Frequenzen unterstützen, so sollte er über den Line-Out-Ausgang der Signalquelle betrieben werden.

BETRIEB IN EINER SURROUNDANLAGE

Signalquellen mit Mehrkanalausgängen (Surroundsound), wie z.B. DVD-Player oder digitale Satrezei-ver, bieten diverse Einstellmöglichkeiten für die Tonausgabe. Sollten Sie den vollaktiven ELAC Subwoofer als Stereo-Lautsprechersystem (mit angeschlossenen Satellitenlautsprechern) mit einer sol-chen Signalquelle betreiben, sind folgende Hinweise zu beachten:

Verbinden Sie die LINE IN Eingänge des vollaktiven ELAC Subwoofers (wie in Kapitel 5, Punkt 3 be-schrieben) mit den L/R-Ausgängen der Signalquelle. In den Einstellungen der Signalquelle sollten die L/R-Ausgänge auf „LARGE“ eingestellt werden. Des Weiteren sollten für SUB, CENTER und REAR die Einstellung „NO“ gewählt werden.

So wird dem vollaktiven ELAC Subwoofer der gesamte Frequenzbereich des Tonsignals zugeführt und eine hohe Klangqualität ist gewährleistet.

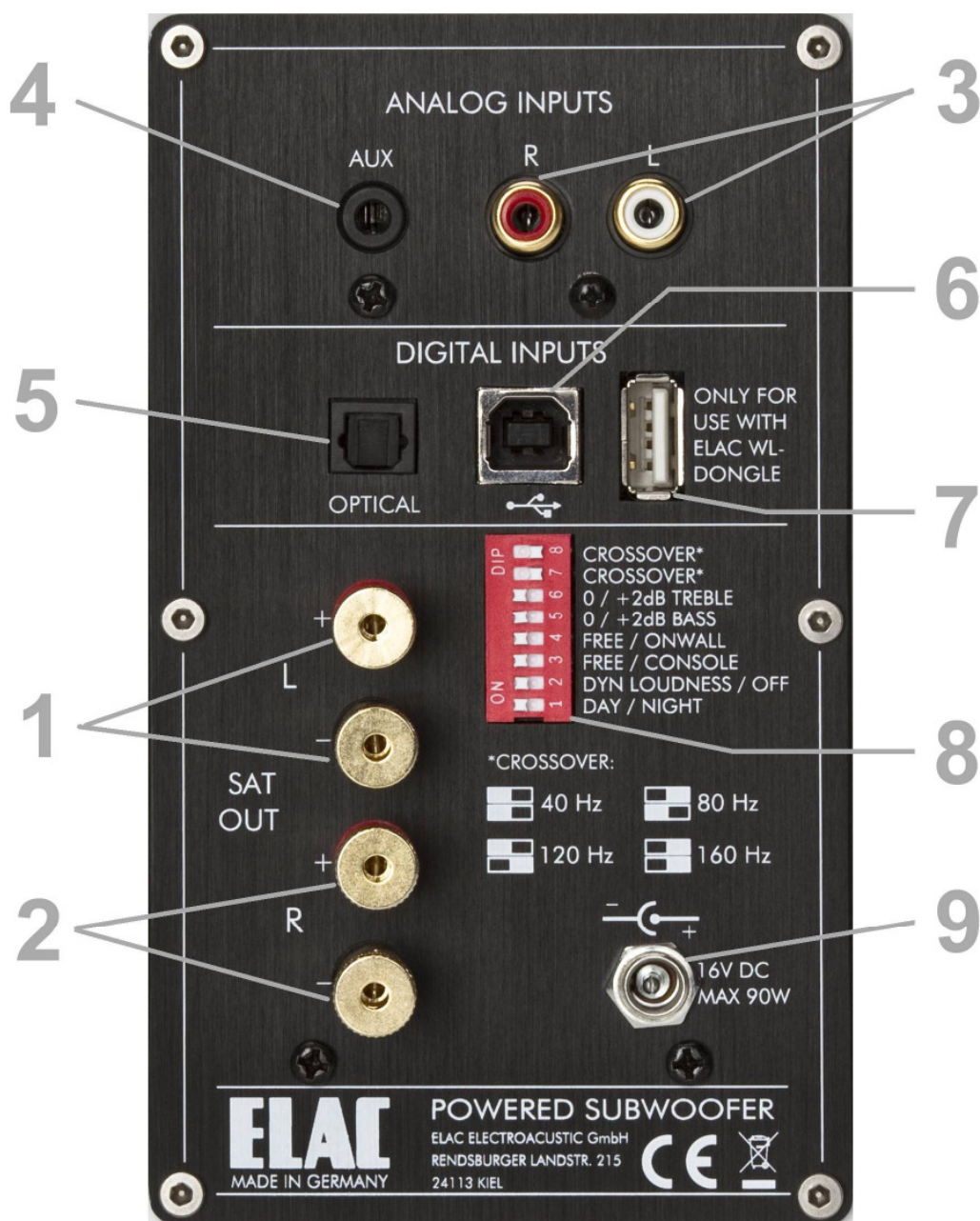
EIN- / AUSSCHALT-AUTOMATIK



Ihr vollaktiver Subwoofer ist mit einer Ein- / Ausschalt-Automatik ausgestattet, die ihn aus dem StandBy-Modus in den Betriebsmodus versetzt, sobald ein ausrei-chend lautes Audio-Signal an einem der Analog-Eingänge anliegt, bzw. ein Audio-Signal per Funk über den optional erhältlichen Funk-Empfänger eingeht.

Anmerkung:

Die digitalen Eingänge reagieren auf die Einschaltautomatik prinzipbedingt nicht. In diesem Fall muss der vollaktive Subwoofer per Fernbedienung eingeschaltet wer-den.



- 1 Lautsprecheranschluss für linken Satellitenlautsprecher
- 2 Lautsprecheranschluss für rechten Satellitenlautsprecher
- 3 Cinch-Buchsen-Paar zum Anschluss z.B. eines CD-Players
- 4 AUX-Eingang (3.5 mm Klinke) zum Anschluss z.B. eines mp3 Players
- 5 Optischer Digitaleingang zum Anschluss z.B. eines Fernsehgerätes
- 6 USB-Anschluss (Typ B) zum Anschluss an den PC
- 7 USB-Anschluss (Typ A) zum Anschluss des ELAC Wireless Empfängers
- 8 DIP-Schalter zum Konfigurieren diverser Parameter (s. Kapitel 6 und 8)
- 9 Anschluss für externes Netzteil (16V, max. 90W)

Wichtig:

Sollten Sie den vollaktiven ELAC Subwoofer nur als Subwoofer (ohne angeschlossene Satellitenlautsprecher) verwenden, so können Sie diesen Abschnitt überspringen und bei Punkt 3 fortfahren.

1 SAT OUT L 2 SAT OUT R



Die Polklemmen SAT OUT L / R dienen zum Anschluss von zwei Satellitenlautsprechern (**L**inks, **R**echts) an den vollaktiven ELAC Subwoofer. Hier können die mitgelieferten Lautsprecherkabel angeschlossen werden, die zu den Satelliten führen.

Sie können auch andere Fabrikate als die mitgelieferten verwenden; achten Sie bitte darauf, beim Einführen der Litzen in die Querbohrung der Anschlussklemmen, keinen Kurzschluss mit der benachbarten Klemme oder dem Gehäuse zu erzeugen. Standardmäßig sind 2 x 2,5 mm² zu empfehlen. 2 x 1,5 mm² reichen ohne wesentliche Einbußen mit „4 Ohm“-Lautsprechern bis etwa 6 m Gesamtlänge, mit „8 Ohm“-Lautsprechern bis ca. 12 m.

Die verwendeten Satelliten-Lautsprecher sollten hierbei eine minimale Impedanz von 4 Ohm nicht unterschreiten. Die Impedanz der Satelliten-Lautsprecher können Sie auf der Rückseite oder in der Bedienungsanleitung des betreffenden Lautsprechers nachlesen.

Anmerkung:

Als Satelliten-Lautsprecher eignen sich insbesondere die Lautsprecher ELAC 301.2 und ELAC Starlet. Diese sind zusammen mit dem ELAC Subwoofer MicroSUB 2010.2 als Set erhältlich.

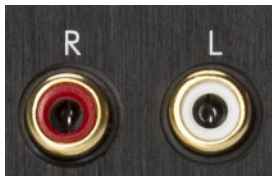
Durch diese Kombination erhalten sie ein tonal perfekt abgestimmtes 2.1 Lautsprechersystem, das Ihnen Musikgenuss auf kleinstem Raum garantiert. Der vollaktive ELAC Subwoofer ist jedoch auch für den Betrieb mit jedem anderen Satellitenlautsprecher geeignet. Die eingebaute Filterung der tiefsten Frequenz sorgt dafür, dass die Satellitenlautsprecher befreit aufspielen können und so die Wiedergabe hoher Schallpegel bei geringeren Verzerrungen gewährleistet ist.

!!! ACHTUNG !!!

Bei den obigen Anschlüssen handelt es sich um Ausgänge, nicht um Eingänge.

Sie sind nur zum Anschluss der Satellitenlautsprecher vorgesehen. Ein Anschluss an einen **Verstärkerausgang** hat im schlimmsten Falle die Zerstörung des Subwoofers und des Verstärkers zur Folge!!!

3 LINE EINGANG L und R



Unsymmetrischer Eingang (Stereo), Cinch. Dies ist der Standard-Eingang für alle handelsüblichen Quellen in der Unterhaltungselektronik (z.B. CD-Player, Tuner, Line-Ausgang von Fernsehgeräten etc.). Schließen Sie hier Ihre Quelle z.B. mit Hilfe des mitgelieferten Cinch-Kabels („I“, s. Kapitel 1) an.

Hier angeschlossene Quellen werden mit den Quellen an den Eingängen 4.), 5.), 6.) und 7.) zusammen gemischt.

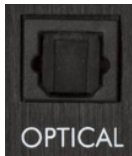
4 AUX EINGANG



Unsymmetrischer Eingang (Stereo), 3.5mm Klinke. Dies ist der sog. AUX-Eingang, an den Sie insbesondere eher leisere Quellen anschließen können, die üblicherweise mit einem Kopfhörerausgang versehen sind (z.B. mp3-Player, Notebook-Computer, kleine Radios etc.). Speziell für diese leisere Quellen ist dieser Eingang gegenüber dem unter 3.) erwähnten Eingang **doppelt** so empfindlich ausgeführt.

Hier angeschlossene Quellen werden mit den Quellen an den Eingängen 3.), 6.) und 7.) zusammen gemischt.

5 OPTISCHER DIGITALEINGANG



Optischer Digital-Eingang nach S/PDIF Standard. Dieser Eingang verarbeitet digitale Signale nach dem S/PDIF-Standard, welcher von den meisten handelsüblichen Geräten in der Unterhaltungselektronik verwendet wird.

Der digitale Datenstrom setzt sich aus den Daten für beide Stereo-Kanäle (links und rechts) zusammen. Hier angeschlossene Quellen werden mit den Quellen an den Eingängen 3.), 6.) und 7.) zusammen gemischt.

Anmerkung:

Wird der AUX-Eingang verwendet und in diesen ein Stecker eingesteckt, so wird der optische Digital-eingang abgeschaltet.

6 USB EINGANG (Soundkartenfunktion)



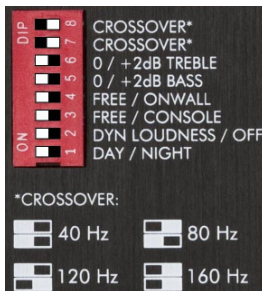
Der vollaktive Subwoofer besitzt eine Standard-USB-Schnittstelle, die es Ihnen ermöglicht, den Subwoofer mit einem Computer zu verbinden. Der vollaktive Subwoofer meldet sich in diesem Fall als Soundkarte an, das Betriebssystem lenkt dann die Tonausgabe auf diesen um.

7 ELAC WIRELESS INTERFACE EINGANG



An diese USB-Buchse (A-Typ) kann der optional erhältliche ELAC Wireless-Empfänger angeschlossen werden. Mit diesem wird Ihr vollaktiver Subwoofer im Handumdrehen zu einem Wireless-System. Die Musiksingale werden dann drahtlos in CD-Qualität vom Sender zum Empfänger übertragen.

8 DIP SCHALTER



Wahlschalter für diverse Voreinstellungen und Anpassung des Klanges an den persönlichen Hörgeschmack bzw. an spezielle räumliche Gegebenheiten (Aufstellungen).

Die Schalter CROSSOVER dienen dazu, die obere Grenzfrequenz des Subwoofers einzustellen. Je nach Größe der angeschlossenen Satelliten, muss die Übergangsfrequenz höher (bei kleinen Satelliten) oder niedriger (bei größeren Satelliten) eingestellt werden. Es folgen 2 weitere Wahlschalter, um die Klangbalance anzupassen. Mit diesen können Sie die Höhen (TREBLE) bzw. die Bässe (BASS) um jeweils 2dB anheben.

Die beiden Wahlschalter ONWALL / FREE und CONSOLE / FREE bieten Grundeinstellungen für verschiedene Aufstellungsvarianten an, wandnah (Abstand zur Seiten- bzw. Rückwand ≤ 20 cm), auf dem (Schreib-)Tisch bzw. Sideboard oder frei aufgestellt (bzw. auf einem Ständer).

Der Schalter DYN LOUDNESS schaltet die dynamische Loudness-Funktion ein (links) oder aus (rechts), s. auch Kapitel 9 oben.

Der Wahlschalter DAY / NIGHT wählt den Darstellungsmodus der LED aus. Im DAY-Modus leuchtet diese ständig, während sie im NIGHT-Modus nach Anzeige des jeweiligen Betriebszustandes erlischt.

Die **Werkseinstellungen** sind im Einzelnen (s. Bild links): CROSSOVER auf 160 Hz, alle Equalizer ausgeschaltet (TREBLE = 0 dB, BASS = 0 dB), freie Aufstellung (FREE), dynamische Loudness (DYN LOUDNESS) eingeschaltet, LED-Helligkeit hell (DAY).

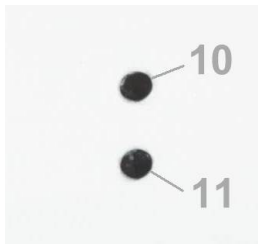
9 ANSCHLUSS FÜR EXTERNES NETZTEIL



Niedervoltbuchse. Schließen Sie hier den Niedervoltstecker des mitgelieferten Netzteiles an. Der maximale Leistungsbedarf beträgt 90 W bei einer Spannung von 16 V.

Bitte verwenden Sie ausschließlich das im Lieferumfang befindliche Netzteil.

10 / 11 LED für Betriebszustand



Der Infrarot-Empfänger (10) empfängt die Steuerdaten, die von der Fernbedienung ausgesendet werden. Die Anzeige-LED (11) zeigt den Betriebszustand an: Sie leuchtet nach dem Einschalten zunächst hell weiß. Nach Beenden des Einschaltvorgangs leuchtet sie dann abgedunkelt weiter (sofern der Wahlschalter auf „DAY“ geschaltet ist), bzw. erlischt (Wahlschalter auf „NIGHT“). Beim Betätigen der Fernbedienung blinkt die LED entsprechend auf. Hierbei sind verschiedenen Funktionen auch verschiedene Blinkmuster zugeordnet (s. Kapitel 9 unten).

12 Anschluss des Tisch-Schaltnetzteils



Zum Abschluss der Installation bitte den Netzstecker in das Netzteil einstecken.

Achtung: Den 230-Volt-Stecker am anderen Ende des 230-Volt-Kabels erst **nach Abschluss** der kompletten Installation in die Netz-Steckdose einstecken.

Bitte beachten Sie, dass sich das Netzgerät selbst im ausgeschalteten Zustand des Subwoofers im StandBy-Betrieb befindet und somit weiterhin Energie benötigt.

Um den StandBy-Verbrauch auf Null zu reduzieren, muss das Netzgerät vom Netz getrennt werden (Netzstecker ziehen oder eine Netzleiste mit Schalter verwenden).

13 POLARITÄTSWAHL

Unter bestimmten Umständen kann es sinnvoll sein, die Polarität der Satellitenlautsprecher im Verhältnis zur Polarität des Subwoofers um 180° zu drehen. Dies kann z.B. bei besonderen räumlichen Gegebenheiten nötig sein, wenn Sie das Gefühl haben, dass zu wenig Bass im Klangbild vorhanden ist oder der Bass schwammig und unkontrolliert wirkt.

Die Polarität kann dadurch gedreht werden, dass Sie BEIDE Satellitenlautsprecher bewusst am Subwoofer mit gedrehter Polarität anschließen.

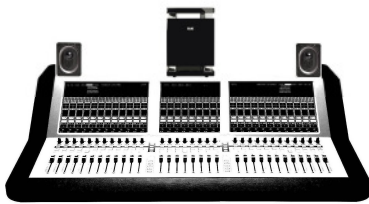
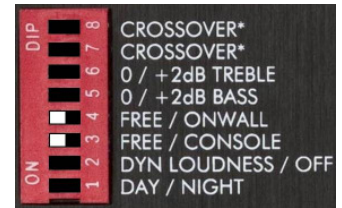
Der „+“ Leiter des Lautsprecherkabels wird hierzu an der „-“ Anschlussklemme angeschlossen, der „-“ Leiter des Lautsprecherkabels an der „+“ Anschlussklemme.

Die Variante, die am Hörplatz insgesamt eine erhöhte Basslautstärke ergibt, gilt als die „richtigere“. Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Aufstellungshinweise zum Anschluss von Satelliten-Lautsprechern in dieser Bedienungsanleitung (Kapitel 12).

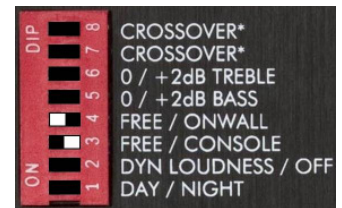
**Freie Aufstellung „FREE“:**

Bei dieser Einstellung ist der Frequenzgang der Lautsprecher auf eine freie Aufstellung im Raum optimiert. Diese Einstellung ist zugleich die Grundeinstellung.

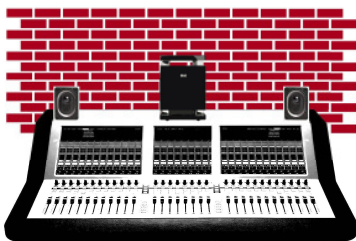
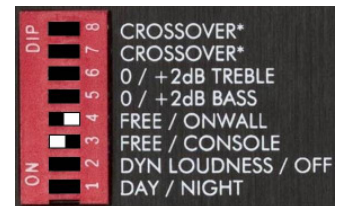
Bei stark bedämpften Räumen (mit Langflorteppichen, Gardinen, vielen Pflanzen etc.) kann es sinnvoll sein, die Höhen mit Hilfe des TREBLE Schalters anzuheben.

**Nahfeld-Aufstellung (z.B. auf einer Mischkonsole) „CONSOLE“:**

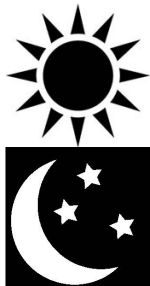
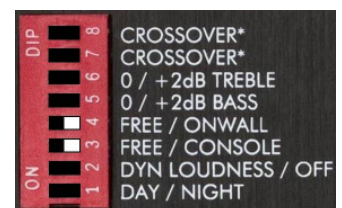
Diese Einstellung nimmt eine Ortsentzerrung für eine typische Nahfeldanwendung vor, z.B. für eine Aufstellung auf einem Schreibtisch, einer Mischkonsole, einem Sideboard o.ä..

**Wandnahe Aufstellung (z.B. auf einem Ständer in Wandnähe bzw. auf einer Wandkonsole) „ONWALL“:**

Durch die wandnahe Aufstellung (Wandabstand < 20 cm) erhöht sich auf dem Hörplatz der Schalldruck im Bassbereich. Dies kann schnell zu einer „schwammigen“, unkonturierten Basswiedergabe führen. Die ONWALL Korrektur wirkt diesem Effekt angemessen entgegen.

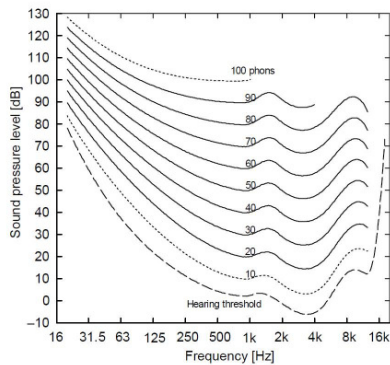
**Wandnahe Aufstellung auf einer Konsole (bzw. auf einem Sideboard), ON-WALL und CONSOLE:**

Bei dieser Einstellung wird eine Ortskorrektur sowohl für die wandnahe, als auch für die Aufstellung auf einer ebenen Fläche (Tisch, Sideboard, Mischkonsole) vorgenommen.

**LED DAY / NIGHT:**

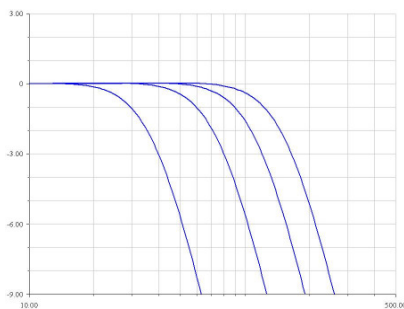
Die Leuchtmuster der Leuchtdiode auf der Front können in 2 Stufen eingestellt werden. In der Einstellung „DAY“ (Schalter links), leuchtet die LED permanent und zeigt somit ständig den Betriebszustand an. In der Einstellung „NIGHT“ erlischt die LED, sobald keine Steuersignale von der Fernbedienung mehr eintreffen.





Dynamische Loudness-Funktion („DYN LOUDNESS / OFF“):

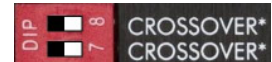
Das menschliche Ohr ist nicht für alle Frequenzbereiche gleichermaßen empfindlich. Außerdem ist diese „Nichtlinearität“ auch noch abhängig von der Lautstärke. Die Norm ISO 226 stellt dies in Form einer über viele Versuchsreihen gemittelten Kurvenschar dar. Ist der DYN LOUDNESS Schalter eingeschaltet (linke Position), so ist die dynamische Loudness-Funktion nach dem Einschalten des Lautsprechers aktiv und kompensiert diesen Effekt.



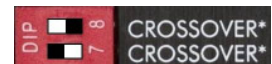
Crossover-Funktion:

Diese Schalter erlauben die Einstellung der oberen Grenzfrequenz des Frequenzbereichs, der vom Subwoofer wiedergegeben werden soll. Diese Grenzfrequenz ist in 4 Stufen schaltbar (160, 120, 80 und 40 Hz). Tonsignale oberhalb der Grenzfrequenz werden vom Subwoofer in zunehmendem Maße gedämpft, also nicht mehr hörbar übertragen. Die Einstellung dieser Grenzfrequenz ist zum einen abhängig von der jeweiligen Lautsprecherkonfiguration, zum anderen jedoch auch vom Aufstellungsort und dem persönlichen Hörgeschmack.

160 Hz



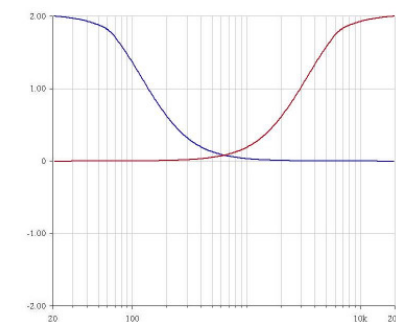
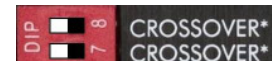
120 Hz



80 Hz

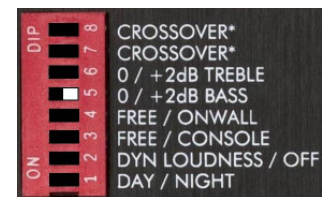


40 Hz

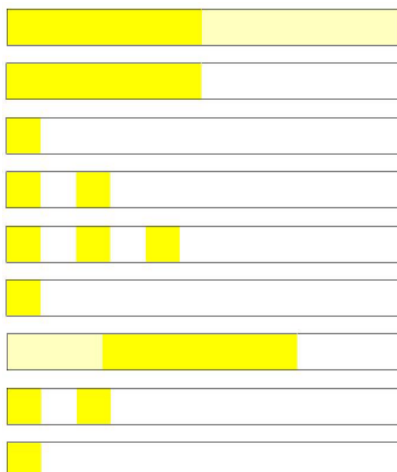


Höhen / Bässe („TREBLE“, „BASS“):

Diese zwei Schalter bieten Ihnen die Möglichkeit, leichte Klangkorrekturen mit Hilfe von 2 Equalizern vorzunehmen. Die Höhen und Bässe lassen sich gegenüber der Standardeinstellung (0 dB) jeweils um 2 dB anheben. Da die Wirkungen der 2 Schalter miteinander kombiniert werden können, sind insgesamt 4 verschiedene Klangkurven möglich (Beispiel: TREBLE auf +2 dB und BASS auf +2 dB ergibt einen sog. Badewannen-Frequenzgang). Die Eckfrequenzen der Equalizer liegen bei ca. 80 Hz und 12 kHz.



LED Blinkmuster:



Hochfahren des Subwoofers in den Betriebszustand (DAY-Modus)

Hochfahren des Subwoofers in den Betriebszustand (NIGHT Modus)

Volume + bzw. Volume -

Dynamische Loudness AUS

Dynamische Loudness EIN

MUTE EIN / MUTE AUS

Herunterfahren in den StandBy-Modus

Betätigen der FUNCTION Taste (Subwoofer Lautstärke einstellen)

Verlassen des Subwoofer-Lautstärke-Modus



Mit Hilfe der Fernbedienung lässt sich die Lautstärke („VOLUME“) der **gesamten** Subwoofer / Satelliten-Anlage einstellen. Die Lautstärke der angeschlossenen Satelliten wird in demselben Maße beeinflusst wie die des Subwoofers. Die Grundlautstärke beim erstmaligen Einschalten beträgt -10 dB

LED Blinkmuster:

Volume +



Volume -



Die dynamische Loudness-Funktion („LOUDNESS“) ist ebenfalls per Fernbedienung ein- und abschaltbar. Bei jedem erneuten Einschalten des Subwoofers gilt die Einstellung, die per entsprechendem DIP Schalter auf der Rückseite gewählt wurde. Ab Werk ist die dynamische Loudness-Funktion eingeschaltet.

LED Blinkmuster:

Loudness EIN



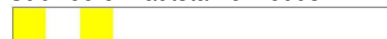
Loudness AUS



Die Lautstärke des Subwoofers wird folgendermaßen eingestellt (die Lautstärke der Satelliten wird hiervon nicht beeinflusst): Drücken Sie zunächst die „FUNCTION“ Taste (die LED auf der Front blinkt 2x), nun können Sie die „VOLUME“ Tasten zum Erhöhen oder Vermindern der Subwoofer Lautstärke verwenden. Diese Einstellung sollte zusammen mit den Satelliten-Lautsprechern eine ausgeglichene Klangbalance ergeben. Allgemein gilt, dass der Subwoofer so eingestellt werden sollte, dass er nicht zu dominant ist. Die zuletzt gewählte Einstellung bleibt auch nach dem Ausschalten des Subwoofers erhalten.

LED Blinkmuster:

Subwoofer Lautstärke Modus EIN



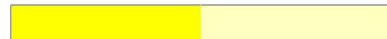
Subwoofer Lautstärke Modus AUS



Der aktive Subwoofer lässt sich per Fernbedienung einschalten bzw. in den StandBy-Betrieb versetzen („ON / STBY“). Im StandBy-Betrieb benötigt der Subwoofer weniger als 0.5 Watt.

LED Blinkmuster:

Subwoofer fährt hoch



Subwoofer fährt herunter



MUTE aktiviert



MUTE deaktiviert



Eine MUTE-Funktion ist ebenfalls eingebaut („MUTE / BT“). Diese schaltet die Lautstärke auf einen niedrigen Wert herab.

Symptom	Betriebs-	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Signal		Keine Netzverbindung	Stecker, Steckdose und Netzkabel überprüfen.
		Kein Eingangssignal vorhanden	Eingangsverbindungen überprüfen, (Cinch-) Kabel austauschen, Signal an der Quelle überprüfen (spielt ein anderes Gerät am gleichen Anschluss einwandfrei?).
		Subwoofer ist per Fernbedienung ausgeschaltet	Subwoofer mit Hilfe der Fernbedienung einschalten.
Kein Signal (digitaler Eingang)		Es steckt ein Stecker im AUX-Eingang	Nur bei nicht verwendetem AUX-Eingang kann der digitale Eingang genutzt werden. Ziehen Sie den Stecker aus dem AUX-Eingang ab.
Pegel zu gering (analoger Eingang)		Quelle (Vorverstärker, CD-Player) hat zu wenig Ausgangspegel	Kontrolle des Lautstärkestellers an der Signalquelle; Lautstärkepegel an der Quelle erhöhen.
Pegel zu gering (digitaler Eingang)		Bei der Quelle ist ein Lautstärkesteller in der digitalen Ebene aktiv	Erhöhen Sie die Lautstärke des digitalen Ausgangs Ihrer Quelle.
Tonsignale werden bei voll aufgedrehtem Lautstärkesteller der Signalquelle zu leise oder verzerrt wiedergegeben		Volume des Aktivsubwoofers ist zu niedrig eingestellt	Reduzieren Sie den Pegel der Signalquelle auf ca. 50%; erhöhen Sie Volume des Aktivsubwoofers, bis sich eine angenehme Lautstärke im Raum einstellt.
Bei gering eingestellter Lautstärke an der Signalquelle ist der Lautstärkepegel im Raum zu hoch		Volume des Aktivsubwoofers ist zu hoch eingestellt	Volume des Aktivsubwoofers zunächst auf Minimum stellen; erhöhen Sie den Pegel der Signalquelle auf ca. 50%; erhöhen Sie nun Volume des Aktivsubwoofers, bis sich eine angenehme Lautstärke im Raum einstellt.
Laute Brummgeräusche		Kontaktprobleme bei den Signalverbindungen (z.B. Cinch-Stecker, Adapter für Verlängerungen)	Alle Verbindungen überprüfen; für akustische Kontrolle grober Fehler den Pegel am Aktivsubwoofer auf geringe Lautstärke reduzieren; evtl. müssen Cinch-Stecker im Außendurchmesser nachjustiert werden.
Leiser Brumm		Quelle brummt, Erdschleife durch Cinch-Mehrfachverbindungen	Test des Aktivsubwoofers auf Eigenbrumm: Subwoofer ausschalten; alle Eingangskabel abziehen, wieder einschalten, normale Einstellungen. Jetzt darf mit dem Ohr dicht an den Chassis ein wenig, am Hörplatz jedoch kein Brumm zu hören sein.
Leises Rauschen		Quelle rauscht	Test des Aktivsubwoofers auf Eigenrauschen: Subwoofer ausschalten; alle Eingangskabel abziehen, wieder einschalten, normale Einstellungen. Jetzt darf mit dem Ohr dicht an den Chassis ein wenig, am Hörplatz jedoch kein lautes Rauschen zu hören sein.
Wiedergabe zu leise (USB Anschluss)		Signalpegel in der Systemsteuerung zu niedrig eingestellt	Es gibt mehrere Orte, an denen die Ausgangslautstärke der USB-Soundkarte eingestellt werden kann (Systemsteuerung/Audio-Geräte, Treiber, Equalizer in iTunes® bzw. Winamp etc.). Stellen Sie sicher, dass Sie überall eine ausreichend hohe Lautstärke einstellen.
Keine Wiedergabe (USB-Anschluss)		Ausgabegerät nicht richtig angewählt	Wählen Sie in der Systemsteuerung/Audio-Geräte das richtige Audio-Ausgabegerät (externes USB-Ausgabegerät) an.

Aufstellungshilfen für Regal- und Standlautsprecher

ELAC Regallautsprecher sind an ihrer Größe erkennbar, ein Lautsprecher mit einer Höhe von z.B. 90 cm ist natürlich als ein Standlautsprecher konzipiert. Regallautsprecher müssen jedoch nicht notwendigerweise im Regal platziert werden, sie können auch auf einen kleinen Ständer gestellt werden.

Grundsätzlich sollten die Chassis immer in Richtung des Hörers zeigen. Regallautsprecher sollen nicht auf den Rücken und keinesfalls auf die Vorderseite gelegt werden. Der Abstand zur Rückwand bzw. Regalwand sollte 2 cm nicht unterschreiten. Die Platzierung im Regal oder auf einem kleinen Ständer bewirkt eine Bassverstärkung, die bei der Entwicklung mitberücksichtigt wurde. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass keine anderen Raumwände (z.B. Seitenwände) in unmittelbarer Nähe die Bassverstärkung überbetonen und damit die Basswiedergabe unpräzise wird. Es sollten also Raumecken oder das unterste Regalfach gemieden werden. Ähnliches gilt für Standlautsprecher, hier ist die Bassverstärkung durch die Nähe des Fußbodens im Entwicklungsprozess mit einbezogen. Die Abstände der Standlautsprecher zur Stirn- und zu den Seitenwänden sollten möglichst 20 bis 30 cm nicht unterschreiten.

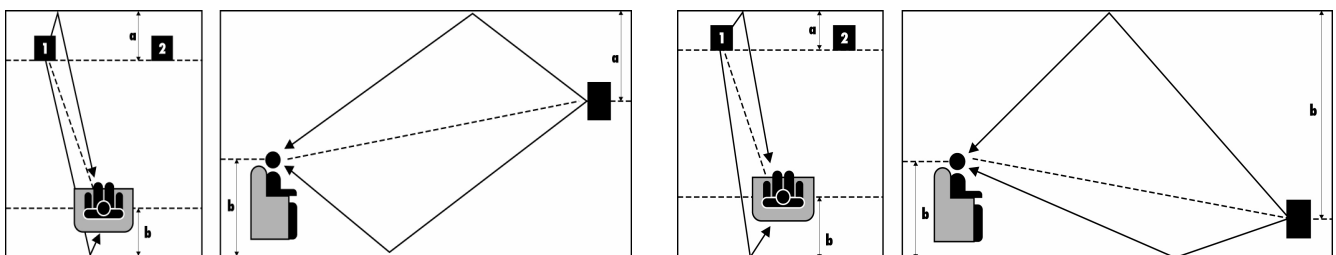
Für die Aufstellung von Standlautsprechern empfiehlt sich die Verwendung der in vielen Fällen im Lieferumfang enthaltenen Spikes oder Teppichgleiter, um die Übertragung des Körperschalls vom Lautsprechergehäuse zum Fußboden zu verhindern.

Um eine gute Ortbarkeit bei der Musikwiedergabe zu erhalten, sollte der Abstand Hörer/Lautsprecher mindestens 20 % kleiner als die Raumlänge sein. Bei einem zu geringen Abstand (kleiner als 2 m) mangelt es an Musikräumlichkeit.

Bei Ihren Versuchen, die Lautsprecherposition gehörmäßig zu optimieren, ist unbedingt zu beachten, dass der Einfluss der Hörposition auf die Musikwiedergabe genauso groß ist wie der Einfluss der Lautsprecherposition. Dies bedeutet, dass die Lautsprecherposition und die Hörposition akustisch gleichwertig – also austauschbar – sind.

Diese Regel ist kaum bekannt, obwohl ihre Auswirkung von größter Bedeutung ist. Man darf sich nämlich nicht wundern, wenn man z.B. einen Lautsprecher sehr schön frei im Raum aufgestellt hat, sich selbst beim Hörtest jedoch an die Rückwand oder in eine Ecke lehnt und von einem dröhnenden, wummernden Bass „erschlagen“ wird.

Für die Spezialisten: die Gleichwertigkeit von Lautsprecher- und Hörposition gilt nur in den Frequenzbereichen, in denen der Lautsprecher rundum abstrahlt. Solches Abstrahlverhalten zeigen praktisch alle Lautsprecher (Ausnahme: z.B. Dipolstrahler) im Bassbereich, wo der Einfluss des Raumes besonders stark und damit für die Optimierung der Aufstellung von größter Bedeutung ist. Die Gleichwertigkeit von Lautsprecher- und Hörposition bedeutet auch, dass man gewisse Symmetrien in der Lautsprecher- und Hörposition vermeiden sollte, z.B. Lautsprecher und Hörer jeweils mit 1 m Abstand zur Rückwand. Solche Symmetrien können nachteilige raumakustische Effekte verstärken.



a = b Symmetrische (ungünstige) Aufstellung

a ≠ b Unsymmetrische (bessere) Aufstellung

Die obigen Abbildungen zeigen Beispiele für symmetrische (ungünstige) und unsymmetrische (bessere) Konfigurationen von Hör- und Lautsprecherpositionen. Das Dreieck zwischen Lautsprecher 1, dem Hörer und Lautsprecher 2 wird Stereodreieck genannt. Die Hörplätze sollten ungefähr auf der Mittellinie zwischen den beiden Boxen liegen.

Impedanz eines Lautsprechers

Unter der Impedanz wird der elektrische Scheinwiderstand des Lautsprechers verstanden.

Der Scheinwiderstand eines Lautsprechers ist frequenzabhängig.

Für unsere Lautsprecher liegen die Minimalwerte in der Regel über 3 Ohm, die Maximalwerte unter 20 Ohm. Entsprechend den Festlegungen der betreffenden DIN-Norm ergibt sich damit für unsere Lautsprecher eine Nenn-Impedanz von 4 Ohm. Wenn man die Frequenzabhängigkeit des Scheinwiderstandes über den gesamten Frequenz-Bereich mittelt, erhält man einen mittleren Scheinwiderstand, der in der Regel für alle ELAC Lautsprecher zwischen 4 und 8 Ohm liegt. Dabei wird von einer Frequenzverteilung ausgegangen, die verschiedenen Musikprogrammen angepasst ist.

Die Belastung eines Verstärkers durch den Anschluss eines unserer Lautsprecher z.B. mit einer Nennimpedanz von 4 Ohm liegt bei unterschiedlichen Musik-Programmen im Mittel über 4 Ohm.

Anschluss Ihrer Lautsprecher

Sowohl für den Verstärker, als auch für Ihre Lautsprecher sind in den jeweiligen technischen Daten die geeigneten Verstärkerleistungen, die Nennbelastbarkeit und die Nennimpedanz der Lautsprecher angegeben.

Leider ist für Sie als Anwender nicht direkt erkennbar, bei welcher Stellung des Lautstärkereglers am Verstärker welche Leistung vom Verstärker an die Lautsprecher abgegeben wird, denn die abgegebene Leistung hängt natürlich auch vom Pegel des Eingangssignals ab. Typischerweise liefern CD-Spieler etwa 10x soviel Pegel wie z.B. ein Plattenspieler. Dies bedeutet aber, dass dieser Verstärker bei CD-Ansteuerung schon deutlich unterhalb der Maximalstellung des Lautstärkereglers voll ausgelastet ist.

Wenn der Verstärker keine Leistungs- oder Überlastungsanzeige besitzt, so kann man eine Überlastung des Verstärkers nur an den Verzerrungen des Musiksignals, das vom Lautsprecher wiedergegeben wird, per Gehör erkennen. In diesem Fall sollten Sie sofort die Lautstärke reduzieren, da sowohl der Verstärker, als auch die Lautsprecher gefährdet sind.

Ähnliche Verzerrungen treten auch auf, wenn zwar der Verstärker noch nicht überlastet ist, jedoch die Belastbarkeitsgrenze der Lautsprecher überschritten wurde. Bei diesem Test würden Sie jedoch feststellen, dass die Lautstärke unerträglich hoch ist.

Relativ häufig tritt der erstgenannte Fall ein, bei dem z.B. ein Lautsprecher mit 70 Watt Nennbelastbarkeit an einen Verstärker mit z.B. 30 Watt Nennleistung pro Kanal angeschlossen wird.

Irrtümlicherweise wird vielfach angenommen, dass hier eine Überlastung der Lautsprecher nicht auftreten kann. In der Praxis kann es jedoch geschehen, dass mit der im Beispiel genannten Konfiguration bei größeren aber noch erträglichen Lautstärken hohe Töne verzerrt klingen und nach gewisser Zeit der Hochtöner durchbrennt. Die Ursache ist das sogenannte Clipping des Verstärkers.

Wenn ein Verstärker seine Leistungsgrenze überschreitet, werden z.B. Sinussignale (elektrische Signalform für Einzeltöne) in ihrer Amplitude begrenzt, d. h. oben und unten abgeschnitten. Eine solche Signalform enthält nicht nur die ursprüngliche Sinusfrequenz, sondern zusätzlich einen nicht unerheblichen Anteil von hohen und sehr hohen Frequenzen.

Dies bedeutet, dass sich der ursprünglich im Musiksinal vorhandene Hochtonanteil durch Clipping im Verstärker wesentlich vergrößert, die Energiebalance verschiebt sich zwischen Tief-/Mittel- und Hochtonbereich zu Lasten des Hochtonbereiches. Dem Hochtöner wird also eine Leistung zugeführt, die den Hochtonanteil eines Musiksignals mit entsprechend unserem Beispiel 70 Watt weit übertrifft.

Da solche Fehlanpassungen (Verstärker Ihrer Lautsprecher) in der Praxis immer wieder vorkommen, verwenden wir in unseren Lautsprechern reversible Sicherungen, die die Hochtöner weitestgehend vor Zerstörung schützen.

Auf der Rückseite Ihrer Bedienungsanleitung bzw. auf dem separaten Beilageblatt finden Sie die **technischen Daten** Ihres Lautsprechers. Die technischen Daten umfassen Angaben zu:

- Abmessungen Höhe x Breite x Tiefe (jeweils in mm)
- Gewicht (in kg)
- Bestückung: Anzahl von Lautsprecherchassis und Durchmesser
- Nennbelastbarkeit (in Watt)
- Impulsbelastbarkeit (in Watt)
- Übertragungsbereich (in Hertz)
- Empfindlichkeit (in dB/W/m und in dB/2,83V/m)
- Nennimpedanz (in Ohm)
- Minimalimpedanz (in Ohm bei Hertz)
- Empfohlene Verstärkerleistung (in Watt/Kanal)
- Betriebsspannung
- Leistungsaufnahme, StandBy
- Leistungsaufnahme, Max. Aussteuerung
- Max. Ausgangsleistung
- S/N Störabstand (A-gewichtet)
- Eingangsempfindlichkeit
- Eingangsimpedanz

Die **Abmessungen (*Dimensions*)** der Lautsprecher beziehen sich auf die Außenmaße.

Das **Gewicht** bezieht sich auf das Netto-Gewicht; Toleranzen der Werkstoffe und Änderungen der Luftfeuchtigkeit führen dazu, dass Schwankungen um 10% typisch sind.

Die **Bestückung (*Components*)** beschreibt, wie viele Lautsprecherchassis welchen Typs in dem Lautsprecher enthalten sind.

Die **Nennbelastbarkeit (*Nominal Power Handling*)** eines Lautsprechers gibt an, wie viel elektrische Leistung dem Lautsprecher über einen langen Zeitraum zugeführt werden kann, ohne dass eine Zerstörung des Lautsprechers auftritt, im Wesentlichen durch Überhitzung einzelner Lautsprecherchassis. Bei der Bestimmung der Nennbelastbarkeit wird als elektrisches Signal ein statistisches Gemisch verschiedener Frequenzen mit unterschiedlichen Lautstärken verwendet. Dieses "Frequenzgemisch" ist so ausgewählt, dass es im Mittel der Frequenzverteilung verschiedener Musikarten entspricht. Die gesamte Leistung, die dem Lautsprecher bei der Bestimmung der Nennbelastbarkeit zugeführt wird, verteilt sich daher auf alle Lautsprecherchassis in dem Lautsprecher in einem bestimmten Verhältnis. Würde man die der Nennbelastbarkeit entsprechende elektrische Leistung einem einzelnen Lautsprecherchassis zuführen, wird in der Regel dieses Lautsprecherchassis zerstört.

Die **Impulsbelastbarkeit (*Peak Power Handling*)** dagegen definiert die kurzzeitige Belastbarkeit eines Lautsprechers, z.B. durch Musikimpulse. Eine Zerstörung des Lautsprechers bei Überschreitung der Impulsbelastbarkeit geschieht meistens durch mechanische Beschädigung einzelner Chassis, wenn sie z.B. zu einer zu großen Membranauslenkung gezwungen werden.

Der **Übertragungsbereich (*Reproduction Range*)** eines Lautsprechers ist bestimmt durch die obere und untere Grenzfrequenz im Schalldruck-Amplitudenfrequenzgang. Bei den Grenzfrequenzen ist der Schalldruckpegel gegenüber dem Mitteltonbereich um 8dB (Faktor 2,5) niedriger. Unter Wohnraumbedingungen kann u.U. durch Raumresonanzen die effektive untere Grenzfrequenz die Normangaben noch unterschreiten.

Die **Empfindlichkeit (Sensitivity)** eines Lautsprechers gibt den Schalldruck an, der sich in einem reflexionsarmen Raum in einem Meter Abstand von dem Lautsprecher ergibt, wenn 1 Watt elektrischer Leistung in dem Lautsprecher "zugeführt" wird.

Zusätzlich wird auch ein weiterer Empfindlichkeitswert angegeben, der sich auf ein Eingangssignal von 2.83 Volt bezieht.

Die **Nennimpedanz (Nominal Impedance)** beträgt für Ihren Lautsprecher in der Regel 4, 6 oder 8 Ohm.

Bei der Angabe der **Minimalimpedanz (Minimum Impedance)** in Ohm wird auch die dazugehörige Frequenz angegeben.

Für die **empfohlene Verstärkerleistung (Recommended Amplifier Power)** wird stets ein Bereich angegeben. Die untere Grenze kann nur empfohlen werden, wenn Sie nicht wesentlich über Zimmerlautstärke hinausgehen wollen.

Die **Betriebsspannung (Mains Voltage)** ist die Spannung, die von dem örtlichen Versorgungsunternehmen bereit gestellt werden muss, damit das Gerät ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden kann. Diese kann zwischen den angegebenen Werten variieren.

Die **Leistungsaufnahme, StandBy-Betrieb (Power consumption, StandBy)** gibt Auskunft über die elektrische Leistung, die aus dem Netz aufgenommen wird, wenn das Gerät mit dem Netz verbunden, jedoch nicht in Betrieb genommen ist.

Die **Leistungsaufnahme, Max. Aussteuerung (Power consumption, full output)** gibt Auskunft über die elektrische Leistung, die maximal aus dem Netz aufgenommen wird, wenn das Gerät mit dem Netz verbunden ist.

Die **Max. Ausgangsleistung (Max. amplifier power)** gibt an, welche elektrische Leistung die Endstufen zum Antrieb der Lautsprecher bereitstellen können. Diese kann mit durch verschiedene Verfahren ermittelt werden. Die Impulsleistung wird mit Signalen gemessen, die kurzzeitig die Endstufen auslasten. Die Sinusleistung hingegen wird mittels eines andauernden sinusförmigen Signals ermittelt, die die Endstufen über eine längere Zeit auslasten.

Der **S/N Störabstand (S/N (A-weighted))** gibt Ihnen Auskunft, wie sich das Ausgangssignal im Verhältnis zum Grundrauschen oder anderen Störsignalen eines Gerätes verhält. Je höher dieser ist, desto besser können auch leise Signale wiedergegeben werden (wie z.B. Hall-Effekte). Die A-Bewertung sagt hierbei aus, dass das Hörvermögen des menschlichen Gehörs berücksichtigt wurde.

Die **Eingangsempfindlichkeit (Input sensitivity)** ist die Spannung, die an den LINE IN Eingängen des Gerätes angelegt werden muss, um die max. Ausgangsleistung zu erhalten.

Die **Eingangsimpedanz (Input impedance)** ist der Wechselstromwiderstand, den die LINE IN Eingänge des Gerätes aufweisen. Dieser ist, damit die angeschlossene Signalquelle nicht unnötig belastet wird, hochohmig ausgeführt.

An **Ausgängen (Outputs)** lassen sich Satellitenlautsprecher zur Wiedergabe des gesamten Frequenzbereichs anschließen.

Service/Pflege

Ihre Lautsprecher sind wartungsfrei. Änderungen im akustischen Verhalten sind über viele Jahre so minimal, dass man davon ausgehen kann, dass das menschliche Gehör sich im Laufe der Jahre stärker verändert als der Lautsprecher.

Reinigen Sie Ihre Lautsprecher nur mit einem weichen, trockenen und fusselfreien Tuch beziehungsweise mit einem Pinsel. Verwenden Sie auf keinen Fall Scheuermittel, Alkohol, Waschbenzin, Möbelpolitur oder Ähnliches. Setzen Sie Ihre Lautsprecher auch keinesfalls höherer Feuchtigkeit aus. Starke Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit und längere Lichtbestrahlung können dem Lautsprecher Schaden zufügen und seine Optik verändern.



Im Falle einer Fehlfunktion Ihrer Lautsprecher sollten Sie den Rat eines Fachmannes einholen. Ihr Fachhändler steht Ihnen gern zur Verfügung. Sollte z.B. durch eine Fehlbedienung einer fremden Person ein Lautsprecher zerstört werden, so sind zur Reparatur einige Fachkenntnisse erforderlich, um die einwandfreie Funktion der Lautsprecher wieder herzustellen.

Die heutigen Möbel sind mit einer Vielfalt von Lacken und Kunststoff beschichtet und werden mit den unterschiedlichsten Pflegemitteln behandelt. Es kann daher nicht völlig ausgeschlossen werden, dass manche dieser Stoffe Bestandteile enthalten, die Gummifüße von Lautsprechern angreifen und aufweichen. Legen Sie daher ggf. eine rutschfeste Unterlage unter den Lautsprecher.

Fertigungskontrolle

Jeder Produktionsschritt wird einzeln überprüft. So wird jedes Teil eines Lautsprechers (z.B. Chassis oder Frequenzweiche) mehrfach getestet, vom Wareneingang bis zur Endmontage. Bei der Endkontrolle wird jeder Lautsprecher akustisch geprüft, d.h. geschulte Ohren überzeugen sich von der verzerrungsfreien Wiedergabe jedes Frequenzbereiches.

Unsere Lautsprecher werden bezüglich ihrer Polung (inkl. Polung der einzelnen Chassis), Verzerrungen (Klirr) und ihres Amplitudenfrequenzganges kontrolliert. Dabei durchläuft der Lautsprecher einen Computer-Messplatz, der selbständig die Auswertung vornimmt und die Freigabe zur Verpackung nur veranlasst, wenn die betreffenden Messwerte innerhalb des vorgegebenen Toleranzbereiches liegen.

Um enge Toleranzgrenzen einhalten zu können, ist es erforderlich, die Schwankungen z.B. des Membrangewichts, der Magnetfeldstärke oder der Werte der elektrischen Bauelemente sehr stark einzuschränken, da sich Ungenauigkeiten der Einzelkomponenten im Gesamtsystem addieren können. Um eine maximale Fertigungsqualität zu realisieren, ist die Einhaltung der ELAC-Qualitätskriterien- und Vorgaben höchste Pflicht.

Lautsprecherentsorgung

Der Karton und das Verpackungsmaterial sollten aufbewahrt werden. Sie stellen einen idealen Behälter für das Gerät dar und sollten im Hinblick auf spätere Transporte aufbewahrt werden.

Das Verpackungsmaterial stellt einen wichtigen Wertstoff dar. Es besteht aus EPS (Styropor-Teilen), PE (Tüte, Schaumstoffolie und Formteile) sowie Pappe, die zur Wiederverwertung dem Stoffkreislauf wieder zugeführt werden sollen. Wir haben mit Ihrem Fachhändler eine Rücknahme- und Entsorgungsvereinbarung getroffen, die uns garantiert, dass die Wertstoffe, sortenrein getrennt, entsorgt werden. Bitte bringen Sie daher Ihre Verpackung Ihrem Fachhändler zur Entsorgung zurück.



Recycling:

Tragen Sie bei zur umweltgerechten Entsorgung von Elektronikschrott. Elektronische Altgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll beseitigt werden! Umweltgerechtes Recycling muss nach den jeweiligen Landesregeln erfolgen.

ELAC-Gewährleistungs-/Werksgarantiebestimmungen

I. Die folgenden Garantiebestimmungen gelten für innerhalb der Europäischen Union und der Schweiz von einem autorisierten Fachhändler erworbene Produkte von ELAC, die unter XI. dieser Bestimmungen aufgeführt werden.

II. Die folgenden Bestimmungen erweitern die Rechte des Erwerbers und beeinflussen in keiner Weise die nach der jeweiligen Rechtsordnung zusätzlich bestehenden Rechte wie beispielsweise die Gewährleistungsrechte.

III. Aus den Garantiebestimmungen entstehen Ansprüche nur für diejenigen Käufer, die das betreffende Produkt von einem autorisierten Fachhändler erworben haben. ELAC betreibt ein selektives Vertriebssystem. Wird das Produkt von einem nicht autorisierten Händler erworben, entstehen keine Garantieansprüche.

Etwaige Gewährleistungsansprüche gegen den Verkäufer bleiben davon unberührt.

IV. Voraussetzung für die Geltendmachung von Garantieansprüchen ist, dass sich der Käufer unter www.elac.com innerhalb von drei Monaten ab Kaufdatum des jeweiligen ELAC-Produktes registrieren lässt. Zur Registrierung sind die folgenden Daten anzugeben:

- Kaufdatum, Name des autorisierten Fachhändlers, Kaufpreis
- Produktbezeichnung mit Seriennummer
- Adresse des Käufers
- E-Mail-Adresse und Telefonnummer des Käufers

Zur Registrierung ist die Einsendung einer Kopie des Kaufbeleges innerhalb der oben genannten Drei-Monats-Frist erforderlich. Dies kann auf elektronischem und postalischem Weg erfolgen. Die E-Mail-Adresse von ELAC lautet: info@elac.com. Weitere Kontaktmöglichkeiten unter www.elac.com. Zur Adresse siehe unten.

Die Registrierung kann auch insgesamt per Post erfolgen. Dazu muss der Erwerber die oben genannten Daten sowie eine Kopie des Kaufbeleges an die folgende Adresse versenden:

ELAC Electroacoustic GmbH
Rendsburger Landstraße 215
24113 Kiel
Deutschland

Stichwort: Garantie

V. Wird das Produkt von einem Erstkäufer weiterveräußert, können die weiteren Käufer den Restgarantieanspruch nur dann geltend machen, wenn diese sich ebenfalls binnen drei Monaten entsprechend Ziffer IV. registriert haben.

VI. Die Garantie erstreckt sich nur auf Material-, Konstruktions- oder Verarbeitungsmängel.

VII. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die auf grobe Behandlung oder unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind oder auf natürliche oder übliche Abnutzungen. Die Garantie erstreckt sich nicht auf optisch uneinheitliche Furnierstruktur oder Verfärbungen des Furniers, da es sich hierbei um natürliches Material handelt. Die Garantie erstreckt sich auch nicht auf sonstige Ereignisse, die nicht im zumutbaren Bereich von ELAC liegen.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Mängel, die in Verbindung mit anderen Produkten auftreten, die nicht von ELAC hergestellt wurden oder in sonstiger Weise durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch auftreten. Auf die sachgerechte Bedienung gemäß der den Produkten beiliegenden Bedienungsanleitung wird ausdrücklich hingewiesen.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Mängel, die durch unsachgemäßes Aufstellen oder unsachgemäße Lagerung entstehen. Unsachgemäß ist beispielsweise das Aufstellen oder die Lagerung in feuchter Umgebung oder in einer Umgebung, in welcher das Produkt extremen Temperaturen und/oder Temperaturschwankungen, Oxidation oder Korrosion ausgesetzt ist. Mängel, die durch Verschütten von Flüssigkeiten oder Nahrungsmitteln

oder sonstige chemische Substanzen an die Produkte gelangen und auf sie einwirken, sind von der Garantie ebenfalls nicht umfasst.

VIII. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt nicht durch ELAC oder einen autorisierten Fachhändler geöffnet, verändert oder repariert wird. Die Garantie erlischt, wenn die Seriennummer entfernt oder unleserlich gemacht wird.

IX. Material-, Konstruktions- oder Verarbeitungsmängel werden innerhalb der Garantiefrist von ELAC oder von einem autorisierten Fachhändler des Landes, in welchem das Produkt erworben wurde, kostenlos behoben. Dies geschieht innerhalb einer wirtschaftlich angemessenen Frist. Nach Ermessen von ELAC oder des autorisierten Fachhändlers kann die Garantieleistung auch in einem Austausch des betroffenen Produktes erfolgen. Soweit baugleiche Produkte nicht mehr verfügbar sind, kann ein Austausch in Form eines anderen Produktes erfolgen, welches der gleichen Preis- und Qualitäts-Klasse entspricht.

Das Eigentum der ausgetauschten Ersatzteile oder der ausgetauschten Produkte geht auf ELAC über.

X. Eine Bemängelung muss innerhalb der Garantiezeit gegenüber ELAC oder einem autorisierten Fachhändler innerhalb angemessener Frist nach Entdeckung des Mangels bekanntgegeben werden. Im Garantiefall muss ELAC oder dem autorisierten Fachhändler das bemängelte Produkt und eine Kopie des Original-Kaufbeleges übergeben werden. Aus diesen Belegen müssen sich folgende Informationen ergeben:

- a) Name und Adresse des Fachhändlers
- b) Datum und Ort des Kaufes
- c) Artikelbezeichnung, Produkttyp und Seriennummer

Zur Bearbeitung des Garantiefalles und Rücksendung etwaig reparierter oder ausgetauschter Produkte ist ebenfalls die Angabe des Namens und der Adresse des Käufers erforderlich.

Die Adresse von ELAC lautet:
ELAC Electroacoustic GmbH
Rendsburger Landstraße 215
24113 Kiel
Deutschland

Informationen über die autorisierten Fachhändler erfahren Sie auch über die Homepage elac.com.

Für den Fall einer Bearbeitung eines nicht unter diese Bedingungen fallenden Produktes, kann ELAC dem Anspruchsteller eine angemessene Bearbeitungsgebühr in Rechnung stellen.

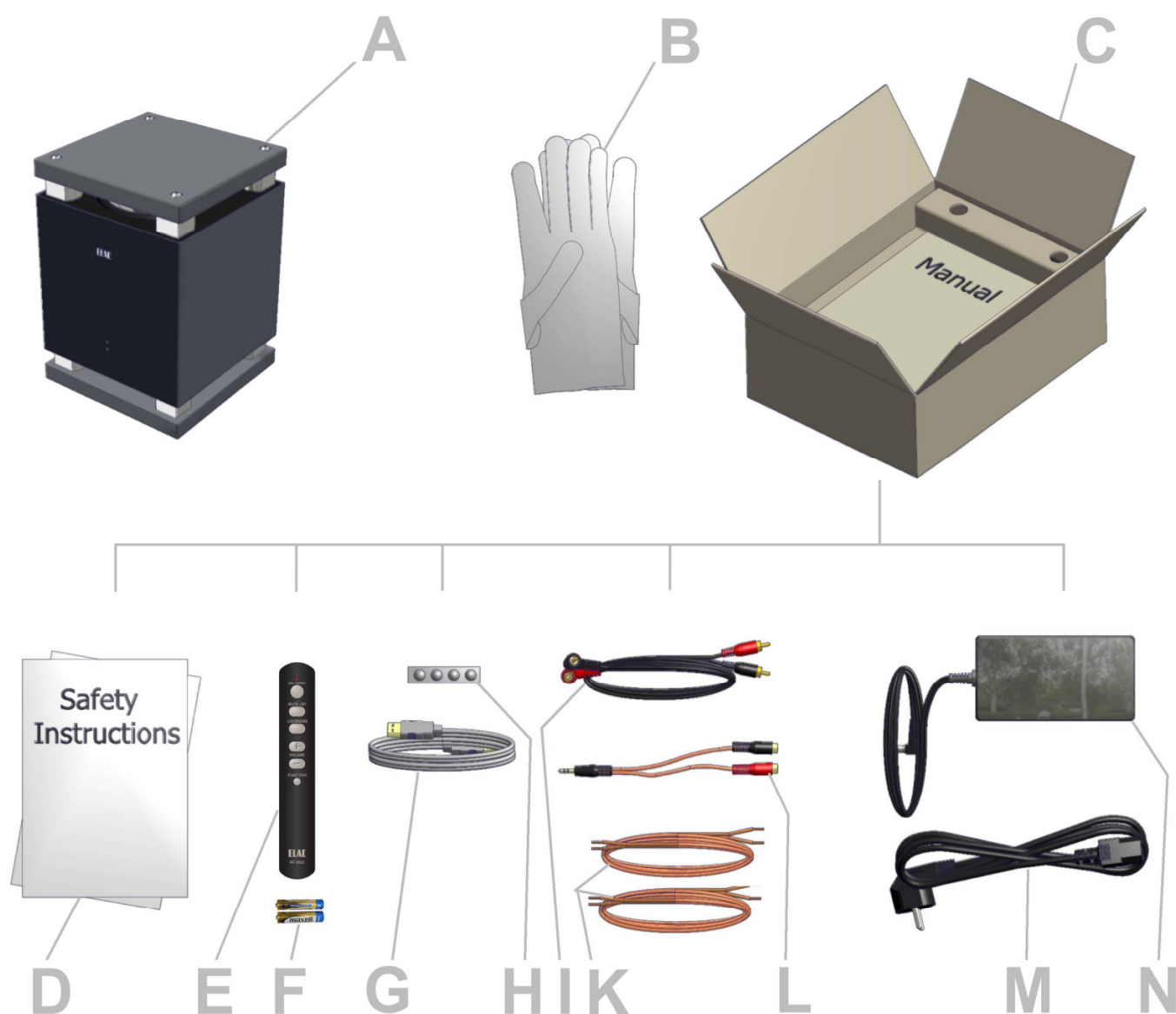
XI. Die Garantiefrist beginnt mit Auslieferung des Produktes an den erstmaligen Endkunden.

Die Garantiefrist beträgt für

ELAC-Passivlautsprecher	10 Jahre
ELAC-Aktivlautsprecher sowie sonstige elektronische Geräte	2 Jahre

XII. Diese Herstellergarantie ist die einzige Garantie, welche ELAC für ihre Produkte gewährt. Sie geht allen sonstigen, mündlichen oder schriftlichen Garantiebedingungen vor. Eine Garantieleistung bewirkt keine Verlängerung der Garantiefrist und setzt auch keine neue Garantiefrist in Gang.

Die Haftung ist auf den Wert des Produktes beschränkt. ELAC haftet nicht für weitere eintretende Schäden oder Verluste direkter oder indirekter Art. Dies gilt nicht für Schäden, welche aufgrund Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit durch ELAC herbeigeführt wurden.



Position	Pieces	Description
A	1	Fully active ELAC Subwoofer
B	2	Cotton gloves
C	1	Accessory box
D	2	Manual / safety instructions
E	1	Remote control
F	2	Batteries for remote control (2x AAA type)
G	1	USB cable (A-plug -> B-plug)
H	4	Self-adhesive rubberfeet
I	1	Stereo RCA cable, appr. 1.5m
K	2	Speaker cable, appr. 1.5m
L	1	Stereo adaptor, RCA jack to 3.5mm phone plug
M	1	Power cord, appr. 1.8m
N	1	Desktop switching power supply

What is so special with ELAC complete active subwoofers?

With an ELAC complete active subwoofer you got a full-fledged product. Even if he looks as a toy because of his compact dimensions he is able to reproduce frequencies down to less than 40 Hz.

Because he comprises 4 power amplifier channels (2 for the subwoofer itself and one for each left and right satellite channel) the ELAC complete active subwoofer is already a complete small HQ stereo system. Through his compact dimensions he is the natural candidate for use as a desktop subwoofer. As well beside the monitor screen on the desk, as on the sideboard in the dining nook, on the shelf in the lounge area, on the bedside table in the bedroom, or as a decent bass extension to a flat screen-TV the ELAC complete active subwoofer is well qualified.

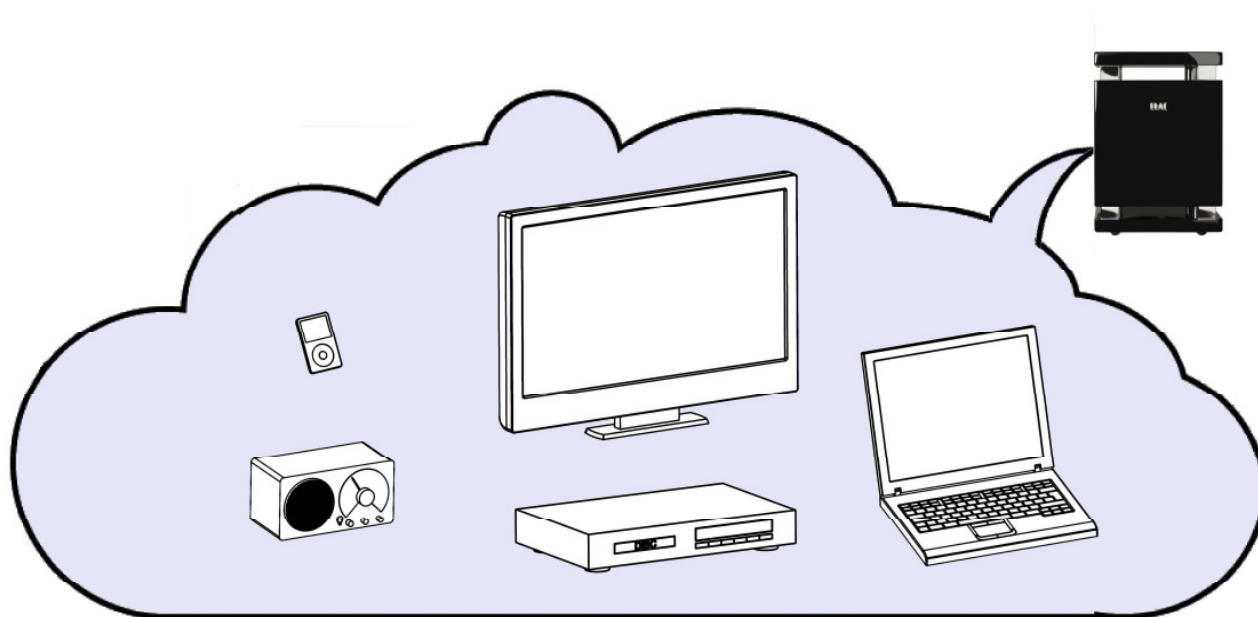
By special configuration of both drivers into the cabinet of the ELAC complete active subwoofer the reproduction will be free from spurious vibrations /structure-borne sound. This way the operation of ELAC complete active subwoofer is possible on nearly every foundation, because there is no excitation of vibration. The placement onto a glass cupboard is possible as well as closely to your notebook without disturbance to the hard disk drive.

By his compactness the ELAC complete active subwoofer could be used in all places, where high quality sound is required within small space, ideal also for business travellers.

With a suitable car-adaptor, which provides min. 4 A at 16 V (available through accessory dealers) the ELAC complete active subwoofer can be operated also from 12V-outlets in the car or on the boat.

Connection facilities

ELAC complete active subwoofers are supplied with connections to all kinds of audio sources. The following sketch shows some possibilities.



Sat- / DVB-T- Receiver, CD-Player e.t.c.

OPERATION AT HEADPHONE OUTPUTS

Many audio sources provide outputs designed for headphones.

This output is not only suited for connection to headphones but also for general line level use such as the ELAC complete active subwoofer. Suitable adaptors from phone plugs 2.5 and 3.5 mm to RCA jack are included.

Using the headphone output may have advantages compared to the alternative "Line out".

First you can adjust the signal volume via remote or direct control. Second, the device's own internal loudspeakers are switched off (muted) by inserting the phone plug, allowing the ELAC complete active subwoofer to handle the audio reproduction alone (including satellite speakers).

If the ELAC complete active subwoofer shall be used to augment the low frequency reproduction of the device's internal speaker, of course the "Line out" interface Output must be used.

OPERATION IN A SURROUND SYSTEM

Audio sources with Multichannel-Outputs (Surround sound), i.e. DVD-Player or digital Sat-Receiver, normally have some options for the audio output. In case you want to use your ELAC complete active subwoofer (including satellite speakers) as a 2 CH-stereo-system with such a source, please note:

Connect the "LINE IN" inputs of the ELAC subwoofer (see chapter 22, pt. 3) with the L/R-Outputs ("Front") of the source device. The internal adjustments should be made for L/R-Outputs = "LARGE", and for SUB, CENTER and REAR = "NO" should be selected.

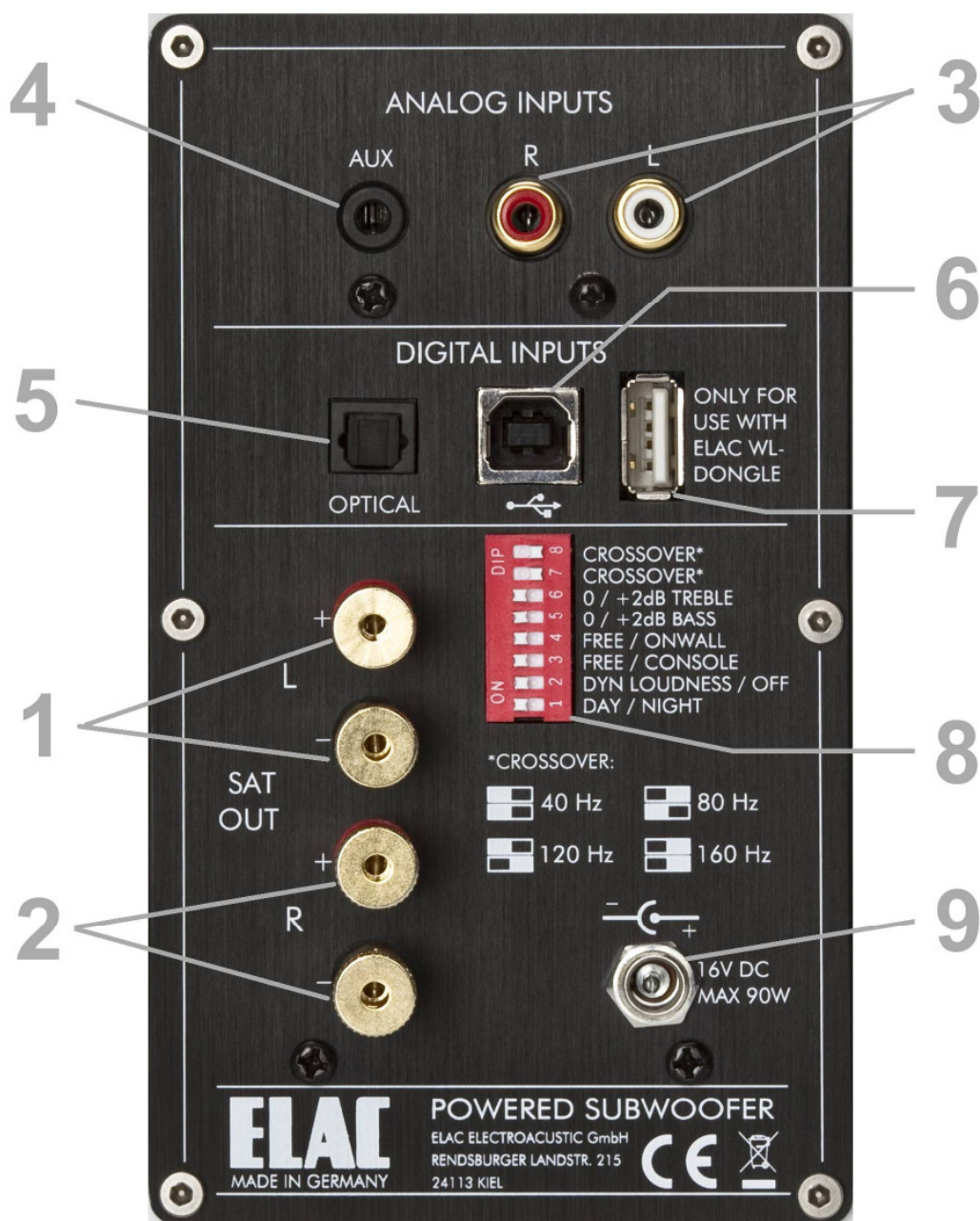
This way the ELAC complete active subwoofer gets the full audio frequency content for best stereo reproduction.

AUTO ON / OFF FUNCTIONALITY

Your fully active subwoofer is equipped with an auto power on / off functionality, which will wake-up the subwoofer from StandBy as soon as a valid audio signal is detected at one of the analogue inputs or from the optionally available wireless receiver.

Note:

Principally the auto power on / off detector will not respond on the digital inputs. In case of using a digital input, the subwoofer has to be turned on by means of the remote control.

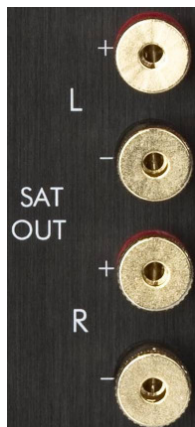


- 1 Cable terminals for left satellite speaker
- 2 Cable terminals for right satellite speaker
- 3 RCA sockets L/R (e.g. for connecting a CD-Player)
- 4 AUX input (e.g. for connecting an mp3-player)
- 5 Optical input, digital, TOSLINK connector (e.g. for connecting a TV)
- 6 USB interface (type B) for connecting directly to a PC
- 7 USB connector (type A) for connecting an ELAC wireless receiver
- 8 DIP switches for adjusting several parameters (see chapter 25)
- 9 input socket for external power supply (16V-, max. 90W)

Important:

Should you intent to use the ELAC complete active subwoofer as a subwoofer alone, -- without satellite speakers --, you can skip this chapter and continue with chapter 3.

- 1 SAT OUT L
- 2 SAT OUT R



The spring-type terminals SAT OUT L/R allow the connection of 2 satellite speakers (Left, Right) to the ELAC complete active subwoofer. Here you can use the included speaker cables, which lead to the satellites.

Of course you can use other cables than the included ones. During cable insertion into the cross-hole please take some care in order to avoid short circuit against the neighbouring clamp or the housing. Typical HQ speaker cables today have 2.5 mm² cross-sections. 1.5 mm² types are sufficient without serious losses up to about 6 meters (20 feet) with 4-Ohm speakers, and up to 12 meters (40 feet) with 8-Ohm speakers.

The satellite speakers used should have "Nominal Impedance" not below 4 Ohms (3 Ohms minimum). The impedance specification you should find printed on the rear side of the speaker or the owners manual.

Note:

Especially suited as satellite speakers are ELAC 301.2, ELAC 301.2 XL and ELAC Starlet.

These are available together with ELAC MicroSUB 2010.2 in combination sets:

These combinations are perfectly tuned 2.1 speaker systems that guarantee great music pleasure at minimum space.

But the ELAC complete active subwoofer is also suited for every other satellite speaker.

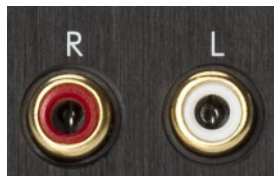
The internal filtering of lowest frequencies (<80 Hz) saves the satellite speakers from unnecessary load in favour of a more efficient and effortless reproduction of mid and high parts of the frequency spectrum.

!!! Caution !!!

These Connections are "Outputs", not "Inputs".

They are suited solely for connection of passive loudspeakers. Connection to an amplifier output could result in – worst case - damage to the active subwoofer and/or the amplifier!!!

3 LINE INPUT L and R



Unbalanced RCA stereo input: This is the standard input for all common analog sources in the consumer electronics field. Here you can connect the source by means of the RCA cable ("I", see chapter 18) which is part of the accessory kit. Sources which are connected to this input are mixed together with the signals coming from the inputs 4.), 5.), 6.) and 7.).

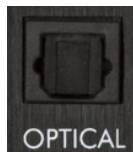
4 AUX INPUT



Unbalanced 3.5 mm phone jack stereo input: This is the so called AUX input, which is especially suitable for sources with a low output level such as headphone outputs from mp3-players, notebook PCs, small radios etc. Especially for these sources, the input sensitivity of this input is higher than from the RCA input.

Sources which are connected to this input are mixed together with the signals coming from the inputs 3.), 6.) and 7.).

5 OPTICAL DIGITAL INPUT



Optical digital input, compliant to S/PDIF standard: This input can work with signals according to the TOSLINK S/PDIF standard which is currently used by most semi-professional and consumer products.

The digital data stream contains both stereo signals (left and right). Sources which are connected to this input are mixed together with the signals coming from the inputs 3.), 6.) and 7.).

Note:

If the AUX input is used and a plug is plugged into this input, the optical input is disabled.

6 USB INPUT (Soundcard emulation)



The fully active subwoofer provides a standard USB interface, which allows to connect the subwoofer to a computer. The fully active subwoofer will then register in the operating system of the computer as soundcard.

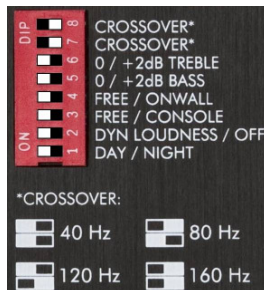
7 ELAC WIRELESS INTERFACE INPUT



This USB jack (type A) can be used to connect the optionally available ELAC wireless receiver. In the twinkling of an eye, your fully active subwoofer becomes a wireless audio system.

The music signals are transmitted wirelessly from the transmitter to the receiver on CD quality level.

8 DIP SWITCHES



Selector switches for adapting the sound to special room conditions or to personal gusto.

The Crossover switches select the upper cutoff frequency of the subwoofer. Depending on the size of the satellite speakers, the crossover frequency has to be adjusted to higher values (for small satellite speakers) or to lower values (for larger satellite speakers). Next, there are 2 switches to adapt the balance of the sound. The treble and/or the bass may be increased by 2 dB.

The two switches ONWALL / FREE and CONSOLE FREE offer basic equalizations for placement variants, as there are: close to a wall (distance less or equal

20 cm), on a desktop (or sideboard) or placed free.

The DYN LOUDNESS switch turns the dynamical loudness function on (left position) or off (right position).

The DAY / NIGHT switch selects the LED mode. During DAY mode the LED glows continuously, in NIGHT mode the LED goes off after signaling the receipt of a remote control command.

The default values are (see picture on the left): Crossover = 160 Hz, all equalizers turned off (TREBLE = 0 dB, BASS = 0 dB), placement FREE, dynamical loudness turned on (DYN LOUDNESS) and LED brightness = DAY.

9 INPUT SOCKET FOR EXTERNAL POWER SUPPLY

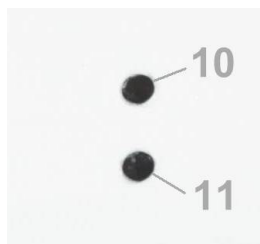


Please connect here the (low voltage) plug from the included desktop switch mode power supply.

It provides the 16 Volts necessary for the ELAC complete active subwoofer.

Do not use any other external power supply than the original ELAC type.

10 / 11 LED



The infrared receiver (10) receives the commands which are transmitted by the remote control. The indicator LED (11) signalizes the operating mode: During starting up, the LED lights-up in bright white. Afterwards it glows in darker white (if switch is turned to "DAY") or goes off (if switch is turned to "NIGHT"). If the remote control is used for changing the operating mode or parameters, the LED blinks. Different functions result in different blinking sequences (see chapter 26, lowest box).

12 CONNECTING THE POWER SUPPLY



At the end of the above mentioned installations, please plug-in the mains plug into the power supply's receptacle.

Caution:

The other end of the mains cable should be connected at last – after all other installations – to the mains socket.

Please note that the power supply will also draw a small current out of the mains, even if the subwoofer is turned off.

If you would like to reduce the power consumption to zero, the power supply has to be disconnected from the mains (or may be switched off by a switchable multiple socket).

13 POLARITY

Under some circumstances it is clever to invert the polarity of both satellite speakers in relation to the subwoofer (turning the phase by 180°). This can be necessary under special room conditions and/or relative positions of subwoofer and satellites. If you feel the bass is too weak (especially the higher or "Kick" bass), or it seems muddy and not controlled, you should once try polarity inversion if it helps.

The phase will be turned by 180° by connecting BOTH satellite speakers knowingly with wrong polarity. The positive cable pole ("+") is connected to the negative output clamp ("-") and vice versa. This must be done with BOTH channels.

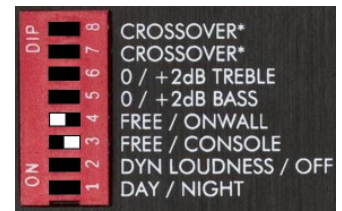
Compare this to the standard connection. The version that sounds more full is the proper one, possibly allowing a slight reduction of subwoofer level (or crossover frequency) and thereby improving the quality.



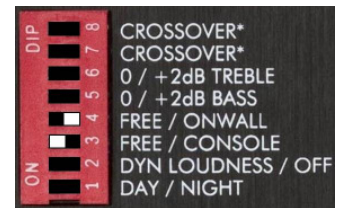
Open installation "FREE":
 With this adjustment the frequency response of the speaker is optimized for a free positioning within the room (e.g. on a speaker stand).
 In fairly damped rooms (e.g. with carpets, curtains, many plants etc.) the treble can reasonably be increased by means of the TREBLE switch (TREBLE = +2 dB).



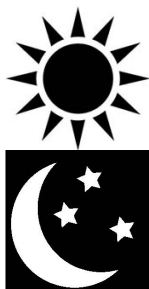
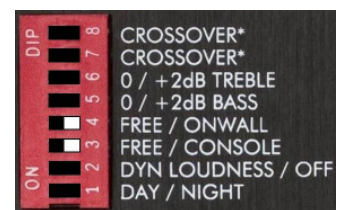
Nearfield installation (e.g. on a mixing console) "CONSOLE":
 This configuration enables an equalization for a typical nearfield application (e.g. on a desk-top, a mixing console or similar).



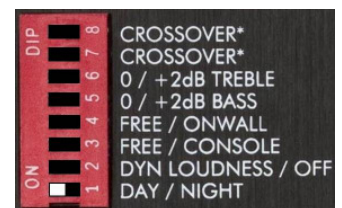
Close-to-wall installation (e.g. on a speaker stand close to the wall or on a wall console) "ONWALL":
 When placing a speaker close to the wall (distance to the wall < 20 cm) the sound pressure level especially in the bass range is increasing. This often leads to a smeary or bubbly bass sound. When switching on the "ONWALL" switch, this effect is compensated by a so called shelving filter.

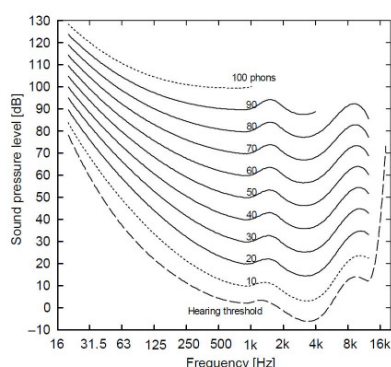


Close-to-wall Installation and on a console (or on a shelf) "ONWALL" and "CONSOLE":
 With this configuration, an equalization is done for the close-to-wall setup as well as for the positioning on a plain surface (e.g. a table, a sideboard, a mixing console etc. which is placed close to a wall).



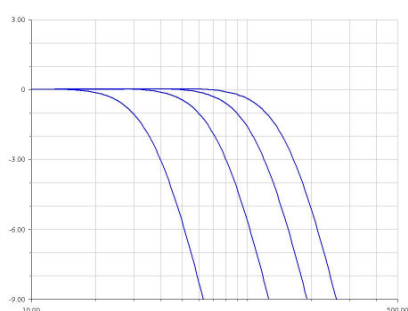
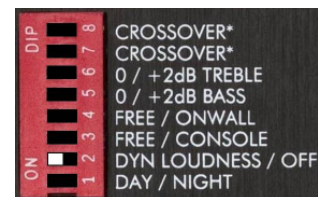
LED DAY / NIGHT:
 The behaviour of the LED at the front can be selected in 2 steps. In position "DAY" the LED glows permanently and shows the operating state continuously. In position "NIGHT" the LED goes off as long as there is no command from the remote control.





Dynamic loudness function ("DYN LOUDNESS / OFF"):

The sensitivity of the human ear is not linear throughout the whole frequency range. Furthermore this non-linearity is also dependent on the sound pressure level. The norm ISO 226 describes this in an array of curves which have been averaged through many experimental tests. If the DYN LOUDNESS switch is switched on (left position) the dynamic loudness function is enabled after start-up and compensates this effect properly.



CROSSOVER functions:

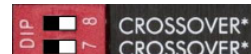
These switches allow adjustment of the upper limit of the frequency range that is reproduced by the subwoofer.

Four settings can be chosen: 40 Hz, 80 Hz, 120 Hz or 160 Hz.

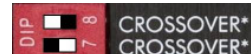
Signals above this frequency are increasingly attenuated (filtered) from the subwoofers output. They are already reproduced by another speaker (satellite).

The best adjustment of this frequency limit depends on the type of satellite speakers, their and the subwoofers placement and your personal listening preferences.

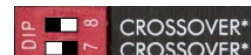
160 Hz



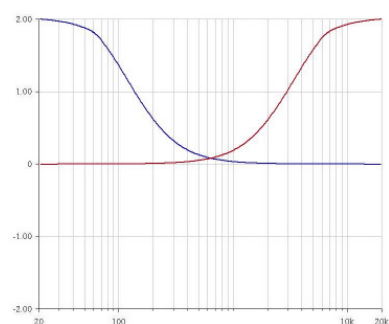
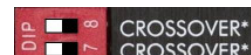
120 Hz



80 Hz

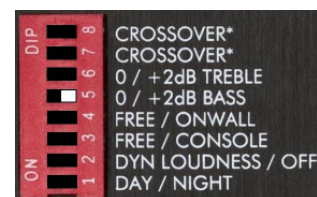


40 Hz



"TREBLE", "BASS":

These 2 switches enable the possibility to adapt the sound of the speaker to personal gusto by means of 2 equalizers. The treble, and the bass may be emphasized by 2 dB each. As the effects of the 2 switches may be combined, there are 4 equalization curves possible (e.g.: TREBLE +2 dB and BASS +2 dB result in a so called "bathtub frequency response"). The cut-off frequencies of the 2 equalizers are at approx. 80 Hz and 12 kHz.



LED blinking sequences:



Booting of the subwoofer (DAY-mode)



Booting of the subwoofer (NIGHT-mode)



Volume + / volume -



Dynamical loudness OFF



Dynamical loudness ON



MUTE ON / MUTE OFF



Shutting down to StandBy-mode



FUNCTION key pressed (subwoofer volume adjustment)



Leaving the subwoofer-volume-adjustment-mode



The volume of the complete subwoofer / satellite system may be altered by means of the remote control ("VOLUME").

The volume of the satellites is changed in the same amount as the volume of the subwoofer.

If the subwoofer is started for the very first time, the volume is set to -10 dB.

LED blinking sequence:

Volume +



Volume -



The dynamic loudness function („LOUDNESS“) may also be toggled by means of the remote control.

On every start-up this function is activated or deactivated corresponding to the DYN LOUDNESS DIP switch on the rear panel of the speaker.

The default selection EXW is DYN LOUDNESS = on.

LED blinking sequence:

Loudness ON



Loudness OFF



The relative level of the subwoofer is adjusted by this control; it does not influence the level of the satellites.

The adjustment should balance the bass with the mid/high frequencies from the satellites.

Generally the subwoofer level should be adjusted so that it does not dominate. Too much bass will quickly muddy up the sound, clarity is lost.

Once you found a good sounding balance, stay with it.

LED blinking sequence:

Entering subwoofer Volume mode



Leaving subwoofer volume mode



The powered speaker may be switched on or set to standby-mode by means of the „ON / STBY“-switch on the remote control.

During standby mode the subwoofer's power consumption is less than 0.5 watts only!

A MUTE-function is also provided ("MUTE / BT"). This function turns down the volume to a very low level.

LED blinking sequence:

Subwoofer is booting



Subwoofer is shutting down



MUTE ON



MUTE OFF



Indication / operating condition	Possible root cause	Remedy
No signal	No mains connection	Check mains switch, plugs and socket.
	No input signal	Check input connections, exchange RCA connector, check source signal (is a different audio component fed by the same source playing correctly?)
	Subwoofer is switched off via the remote control	Switch on subwoofer by means of the remote control.
No signal (digital input)	A phone plug is plugged into the AUX input	The optical input can only be used if no plug is plugged into the AUX input. Pull out the plug out of the AUX input.
Level too low (analogue input)	Source (pre amplifier, CD-player) level too low	Check volume level at the source; increase source level.
Level too low (digital input)	Volume adjustment active in the digital domain of the source	Increase volume of the source's digital output.
Level is too low, even with Volume max.	Source (mobile phone, mp3-player, CD-player) has too low output level	Check and increase level adjustment at the source device.
The volume within the room is too high, even if volume of the source is set to a low level	Volume control of the subwoofer too high	Turn down the volume of the subwoofer to a minimum level; increase source's level to around 50%, now increase the level of the subwoofer until the volume within the room has a convenient level.
Loud hum	Contact problems with RCA connector (adapter for extensions)	Check all connections; reduce the level at ELAC sub to -30dB; the outer rings of the RCA plugs may have to be readjusted.
Soft hum (during pauses)	Hum of source, ground loop with RCA multi-connections	Check of ELAC sub for inherent hum: switch off subwoofer, disconnect all inputs, switch on again, normal settings. Now, with the ear near the speaker there may be a soft hum, but none at the listening place.
Soft noise	Source produces noise	Check of ELAC sub for inherent noise: switch off subwoofer, disconnect all inputs, switch on again, normal settings. Now, with the ear near the speaker there may be a soft noise, but none at the listening place.
Playback not loud enough (USB input)	Volume within control panel adjusted too low	There are several menus in which the output volume of a USB soundcard can be adjusted (control panel/audio devices, soundcard driver, equalizer in iTunes® or Winamp etc.). Please make sure to adjust an adequate level in all of these.
No playback (USB input)	Wrong output device selected	Choose the correct audio output device within the control panel (external USB output device).

Among the final pages of this manual (respectively attachment) you will find the specifications of your loudspeaker

Specifications include:

- Dimensions height x width x depth (in mm)
- Weight (in kg)
- Driver units: number and type of drivers
- Nominal (sine) power (in watts)
- Peak (pulse) power (in watts)
- Frequency range (in hertz)
- Sensitivity (in dB/W/m and in dB/2.83Vm)
- Nominal impedance (in ohms)
- Minimum impedance (in ohms at hertz)
- Recommended amplifier power (in watts/channel)
- Mains voltage
- Power consumption, StandBy
- Max. power consumption
- Max. amplifier power
- S/N (A-weighted)
- Input sensitivity
- Input impedance

Dimensions refer to the outer dimensions of the loudspeakers.

Likewise the **Weight** gives information on the net weight of the loudspeaker. Because of tolerances among the basic materials and rate of humidity, this value may vary by 10% typically.

Drive Units give information on the number and type of drivers of a loudspeaker.

The **Nominal Power** of a loudspeaker describes how much electric power may be supplied to the loudspeaker during a long period of time without damaging the loudspeaker through overheating of the drivers. To determine the nominal power, a statistical mixture of different frequencies with different volumes is used as electric signal. This "composite signal" is selected so as to correspond on average to the spectral distribution of different kinds of music. Thus the total power supplied to the speaker in the determination of the nominal power is distributed to all the drive units at a particular ratio. If the electric power corresponding to the nominal power were delivered to a single driver, it would normally be destroyed.

The **Peak Power** defines the short-time power handling of a loudspeaker e.g. with respect to music pulses. The destruction of a loudspeaker by exceeding the peak power is mostly caused by mechanical damages of the drivers, e.g. increased deflection of the diaphragm.

The **Frequency Range** of a loudspeaker is defined by the upper and lower cutoff frequencies of the SPL frequency response. At the cut-off frequencies the sound pressure level decreases by 8dB (factor 2.5) as compared to the midrange. Given a standard domestic room, the effective lower cutoff frequency may deviate from standard values due to room resonances.

The **Sensitivity** of a loudspeaker specifies the sound pressure produced in a free-field room at a distance of 1 meter from the loudspeaker if 1 watt electric power is 'transformed' in the speaker. Additionally, a further sensitivity value is given referring to an input signal of 2.83 volts.

The **Nominal Impedance** of your loudspeaker normally is 4, 6 or 8 ohms.

Minimum impedances in ohms are given together with the corresponding frequency

The **Recommended Amplifier Power** is given as a range. The lower limit can be recommended only if it does not exceed a moderate volume too distinctly.

The correct **Mains Voltage**, measured in volts, is necessary for a proper function of your appliance and is provided by your local power authorities. The mains voltage might vary between the given values.

The **Power consumption, StandBy** specifies the power consumption, measured in watts, which is drawn out of the mains, when the appliance is connected to the mains but not switched on.

The **Max. power consumption, full output** specifies the power, measured in watts, which is drawn out of the mains when the appliance works with maximum output levels.

The **Max. amplifier power** of an amplifier is also measured in watts and specifies the power which can be reproduced by the amplifier without any disturbances, like humming, noise or distortions. It is differentiated between the sine power and the pulse power. The sine power describes the power which the amplifier can reproduce for an endless time theoretically, the pulse power is even higher and specifies the power for short term signals which can be handled by the amplifier without distortions.

The signal to noise ratio (**S/N (A-weighted)**) describes the relation between the wanted signal and not wanted signals like noise or humming. Normally it is measured in dB and is weighted with a curve called "A"-curve which describes the sensitivity of the human ear.

The **Input sensitivity** is measured in volts normally and lets you know the input voltage which is needed to drive the amplifier to full level.

The **Input impedance** is the AC resistance, normally measured in kilo-ohms, which represents the load for the driving pre amplifier.

For reproduction of the whole frequency range satellite speakers can be plugged into the **Outputs**.

Your loudspeakers are maintenance-free. Changes in acoustical behaviour decrease over the years so that the human ear will probably change even more than the speaker actually does.



Clean your speakers only with a soft, dry and smooth cloth,

or with a dust brush. Do not use scouring powder, alcohol, benzene, French polish, wax or other agents or liquids. Do not expose your speakers to a relatively high humidity. Temperature variations, humidity and excessive sunlight may damage the speaker and result in optical changes.

In the case of malfunction of your speakers apply to an expert. Your special dealer will be pleased to help you. If a loudspeaker should be destroyed through improper use by a second person the repair requires special know-how in order to provide accurate performance of your speaker.

Warranty

The terms of warranty are regulated individually by the law in the different countries and by the terms of the international ELAC representatives respectively. If you have not bought your appliance in Germany, please check the terms with your retailer. Warranty can be given by any special retailer who has been authorised by ELAC or the respective international representative to distribute ELAC products (EU contract retailers). In the case of warranty, the complete appliance together with the warranty card and the receipt has to be handed over to the retailer.

Rubber feet

Many of today's modern furniture are coated with multiple varnishes and plastics which may be treated with chemical agents. Some of these agents might contain substances which cauterize or soften the rubber feet. Therefore, we would like to advise you to place an anti-slip mat underneath the loudspeaker.

Production Control

Every production step is controlled individually. Each part of a loudspeaker (e.g. driver or crossover network) is tested several times, from the purchase until the final assembly. In the final control every loudspeaker is tested acoustically, i.e. skilled ears check the acoustic quality of each frequency range. Our loudspeakers are examined with respect to polarity (incl. polarity of single drivers), distortion, and the SPL frequency responses. In this the speaker passes a computerised test desk evaluating the appliance independently and only releasing it for packaging if the measuring values are within tolerance. To be able to observe the tolerance limits, variations e.g. in membrane weight, the magnetic field strength, or the values of the electric components must be severely restricted, since inaccuracies of single components may add up in the total system. To achieve maximum production quality, compliance with ELAC quality criteria and guidelines can be regarded as the most important duty.

Loudspeaker Disposal

Please keep the cardboard box and packaging. Since the box and packaging represent the ideal container for the appliance, you should keep them for future transports.

Material-Specific Disposal

If you want to discard the packaging, please do not put it in the household waste, since here it will be mixed up with other residual materials. Please, do not give the material to collecting points for paper or other materials, but take it to the dealer's. The packaging represents an important recoverable material. It consists of EPS (Styrofoam packing parts), PE (bag, foam sheet, and packing parts) as well as cardboard, which should be returned to the material resources cycle for recycling. We have an agreement with your special dealer to take back and dispose of the material in a way that guarantees material-specific disposal. Thus, please, take the packaging back to your dealer for disposal.



Recycling: Support the environmentally-friendly disposal of electronic industry waste. Old electronic and electrical appliances must not be disposed of in the same manner as regular household waste! Environmentally-friendly recycling must take place according to each country's regulations.

SUB 2010.2

Dimensions H x W x T	218 x 150 x 178 mm
Weight	4.8 kg
Mains Voltage	110 - 240 V~ / 50/60 Hz
Power consumption, StandBy	max. 0.5 W
Power consumption, full output	80 W
Type	1-way active, 2 woofers in push-push / pull-pull
Upper cutoff frequency, subwoofer	40 / 80 / 120 / 160 Hz (selectable)
Lower cutoff frequency, SAT outputs	80 Hz
Reproduction range	36 ... 200 Hz
Max. amplifier power SUB	55 W (pulse), 40 W (sine) for SUB
	55 W (pulse), 40 W (sine) for 2x SAT
S/N (A-weighted)	> 100dB rel. to full output
Analogue inputs	1x RCA stereo 1x AUX stereo
Digital inputs	1x optical, TOSLINK 1x USB (B) PC interface 1x USB (A) wireless input
Input sensitivity	RCA: 500 mV / AUX: 250 mV
Input impedance	RCA: 22 k Ω / AUX: 2.9 k Ω
Outputs	2x speaker out for satellites

Specifications are subject to change

Nur bei 2.1 Sets mitgeliefert / *Only attached for 2.1 sets*

BDAD

ELAC 301.2 XL

Dimensions H x W x D in mm	121 x 91 x 165 (176)
Weight in kg	1.85
Construction Principle	2 Way,Closed Cabinet
Components	
Bass Driver AS OVAL CONE, shield	Diameter in mm 85x115
Mid-Range -	Diameter in mm -
Tweeter DOME SILK, shielded	Diameter in mm 20
Crossover Frequencies in Hz	2400
Nominal/Peak Power Handling in Watts	45/80
Reproduction Range in Hz	80-35000
Sensitivity in dB/2.83V/1m	86
Maximum Sound Pressure Level in dB/1m	100
Nominal Impedance in Ohms	4
Minimum Impedance in Ohms at Hz	3.4/1100
Recommended Amplifier Power	
at Nominal Impedance in Watts/Channel	10-100
Recommended Crossover in Case	
of Subwoofer Use at circa Hz	c 120

Specifications are subject to change



Nur bei 2.1 Sets mitgeliefert / *Only attached for 2.1 sets*

BDAD

ELAC 301.2

Dimensions H x W x D in mm	121 x 91 x 125 (136)
Weight in kg	1.5
Construction Principle	2 Way,Closed Cabinet
Components	
Bass Driver AS OVAL CONE, shield	Diameter in mm 78x108
Mid-Range -	Diameter in mm -
Tweeter DOME SILK, shielded	Diameter in mm 20
Crossover Frequencies in Hz	80 / 2390
Nominal/Peak Power Handling in Watts	60/75
Reproduction Range in Hz	80 ... 35000
Sensitivity in dB/2.83V/1m	86
Maximum Sound Pressure Level in dB/1m	101
Nominal Impedance in Ohms	4
Minimum Impedance in Ohms at Hz	3.5 / 1200
Recommended Amplifier Power	
at Nominal Impedance in Watts/Channel	20 - 120
Recommended Crossover in Case	
of Subwoofer Use at circa Hz	c 120

Specifications are subject to change



Nur bei 2.1 Sets mitgeliefert / *Only attached for 2.1 sets*

STARLET		BDAD
Dimensions H x W x D in mm	117 x 90 x 100 (103)	
Gross Volume in litres	0.8	
Weight in kg	0.85	
Construction Principle	2 Way, closed, int.Filter	
Components		
Bass Driver Cone	Diameter in mm	80
Mid-Range -	Diameter in mm	-
Tweeter Ringdome	Diameter in mm	19
Crossover Frequencies in Hz	3800	
Nominal/Peak Power Handling in Watts	40/60	
Reproduction Range in Hz	100 ... 21000	
Sensitivity in dB/1W/1m	83	
Sensitivity in dB/2.83V/1m	84	
Maximum Sound Pressure Level in dB/1m	-	
Nominal Impedance in Ohms	6	
Minimum Impedance in Ohms at Hz	4.8 / 500	
Recommended Amplifier Power for Nominal Impedance in Watts/Channel	20 - 120	
Recommended Crossover in Case of Subwoofer Use at circa Hz	c 120	
Specifications are subject to change		

Specifications are subject to change



Impressum / Imprint

Testberichte finden Sie immer tagesaktuell auf unserer Webseite.
For current test-reviews please visit our website.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Subject to errors and amendment.

iTunes ist ein eingetragenes Markenzeichen von Apple Inc. USA.
iTunes is a registered trademarks of Apple Inc. USA.

Alle Rechte vorbehalten - insbesondere die der Veröffentlichung (auch elektronisch),
der Übersetzung und des Nachdrucks (auch auszugsweise).

*All rights reserved – especially the rights for publication (also electronically),
translation and reproduction (also in extracts).*

ELAC

Klang lebt

ELAC Electroacoustic GmbH
Rendsburger Landstrasse 215, 24113 Kiel
Tel. 0431/64 774-0, Fax 0431/682101
www.elac.com
02 1005 5247
151242