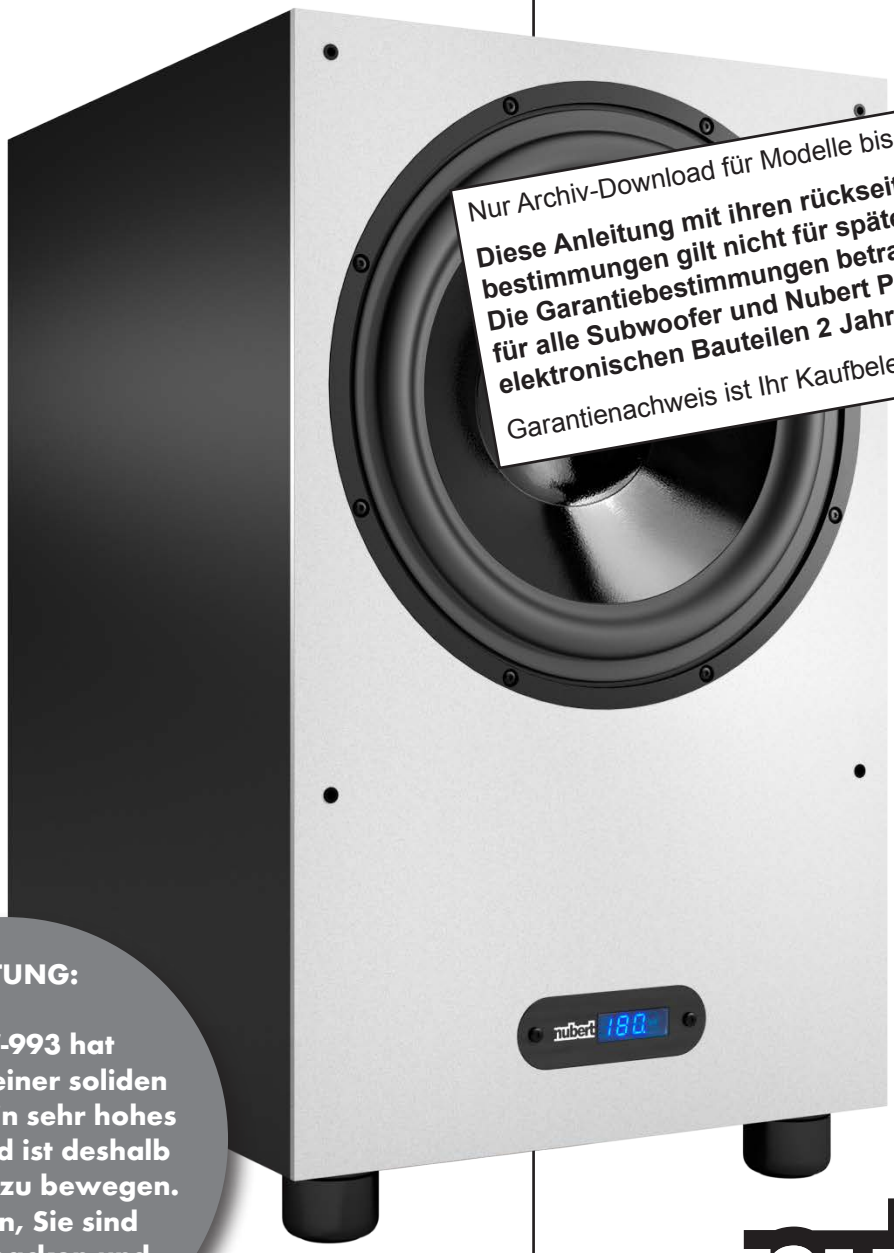
nuBox AW-993

Aktiver Subwoofer

Bedienungsanleitung
Anschlusshinweise
Aufstellung
Technische Daten



Nur Archiv-Download für Modelle bis 8/2013!

Diese Anleitung mit ihren rückseitigen Garantiebestimmungen gilt nicht für spätere Modelle. Die Garantiebestimmungen betragen seit 9/2013 für alle Subwoofer und Nubert Produkte mit elektronischen Bauteilen 2 Jahre ab Übergabe!

Garantienachweis ist Ihr Kaufbeleg.

ACHTUNG:

Der AW-993 hat aufgrund seiner soliden Bauweise ein sehr hohes Gewicht und ist deshalb allein kaum zu bewegen. Am besten, Sie sind beim Auspacken und Aufstellen zu zweit!

nubert®

Herzlichen Dank, dass Sie sich für einen Subwoofer von Nubert entschieden haben.

Die Integration Ihres nuBox AW-993 Subwoofers in Ihr System und dessen Inbetriebnahme wird Ihnen problemlos gelingen, wenn Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen.
Wir erklären Ihnen Bedienung, Anschluss und Aufstellung, damit Sie ein Optimum an Klangqualität erzielen und Ihren Subwoofer uneingeschränkt genießen können.

Viel Spaß wünscht Ihnen das Team der Nubert Speaker Factory.

Auspacken und Inhalt der Lieferung

Wenn Sie Ihren Subwoofer auspacken, nehmen Sie bitte keine scharfen Gegenstände zur Hilfe – das Gehäuse könnte beschädigt werden. Ist die Lieferung vollständig, enthält sie folgende Teile:
- Subwoofer
- Frontabdeckung
- 4 Standfüße
- Fernbedienung incl. Batterie
- Netzkabel
- Lautsprecherkabel
- Bassreflex-Propfen (Funktion siehe Seite 5)

Montage der Standfüße

Die Standfüße können einfach in die Metallbuchsen an der Unterseite des Subwoofers eingesteckt werden. Mit etwas Druck rasten sie dort stabil ein. Gleichzeitig stellen Sie den nötigen Bodenabstand her, der für die korrekte Funktion der Bassreflexöffnung nötig ist. Alternativ können auch Absorber aus dem Nubert Zubehörprogramm verwendet werden. Wir empfehlen, den AW-993 bei der Montage kopfüber in einem der mitgelieferten Formteile aufzustellen. Wenn Sie ihn anschließend wieder umdrehen, empfiehlt sich zum Schutz vom Subwoofer und Fußboden eine geeignete, weiche Unterlage.

Frontabdeckung

Die Stoffbespannung schützt die Lautsprecherchassis (beispielsweise vor neugierigen Kindern, die gerne Membranen eindrücken) und bietet einen optischen Akzent für all jene, denen die technische Anmutung von Lautsprecherchassis missfällt. Sie wird vorsichtig auf die Lautsprecherfront aufgesteckt – bitte achten Sie darauf, dass dabei die Oberfläche der Schallwand nicht beschädigt wird.

Sicherheitshinweise
– im Umgang mit dem Subwoofer

Die eingebaute Elektronik macht den nuBox AW-993 zu einem elektrischen Gerät, durch das Strom fließt, und dem man – im Gegensatz zu einem „normalen“ Lautsprecher – zusätzliche Aufmerksamkeit schenken sollte:
- Betreiben Sie den Subwoofer nur mit der auf seiner Rückseite angegebenen Netzspannung.
- Stellen Sie ihn nur an einem trockenen Ort auf.
- Achten Sie darauf, dass er nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.
- Setzen Sie das Gehäuse keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Schließen Sie den Subwoofer erst ans Netz an, wenn alle anderen Anschlüsse ausgeführt sind.
- Bei Blitzschlaggefahr den Stecker aus der Netzdose ziehen oder eine Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz verwenden.
- Wenn Sie den Subwoofer vom Netz trennen wollen, ziehen Sie nur am Stecker, niemals am Kabel.
- Trotz der geringen Abwärme der Elektronik sollte das Gerät nicht durch eine Decke, ein Kissen, einen Vorhang o. ä. abgedeckt werden.
- Bitte verwenden Sie nur die für die Anschlüsse entsprechend vorgesehenen Kabel bzw. Steckverbindungen, da es sonst zu Verletzungen und Beschädigung des Geräts kommen kann.
- Achten Sie auf einen festen Sitz aller Stecker in den Buchsen.

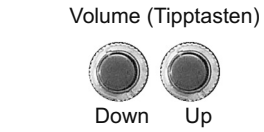
– im Umgang mit der Fernbedienung

- Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterie beim Einlegen in das Batteriefach.
- Als Ersatzbatterie ist stets eine hochwertige Lithium-Knopfzelle des Typs CR2025 zu verwenden.

Bedienelemente und Anschlüsse Rückseite

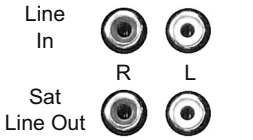
■ Volume

Für den Fall, dass die Fernbedienung nicht verfügbar ist, kann die Lautstärke des Subwoofers mit den Volume-Tasten auf der Rückseite geregelt werden.
Der Subwoofer lässt sich durch Antippen der Tasten Down bzw. Up auch einschalten.



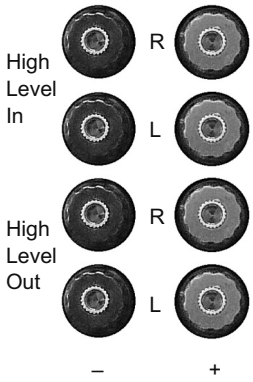
■ Line In L und R

Der Stereo *Line In* Cinch-Eingang kann mit dem Subwoofer-Ausgang eines Surround-Verstärkers (Sub Out, LFE Out) oder allgemein mit jedem beliebigen Vorverstärker-Ausgang (Pre Out) verbunden werden.
Technische Anmerkung: Für den Anschluss an Sub Out oder LFE Out genügt es, *einen* der Kanäle L oder R zu verwenden.
Beim Anschluss *beider* Kanäle (mit Y-Kabel oder Y-Adapter) wird das Signal addiert, was eine Pegelerhöhung um 6 dB ergibt .



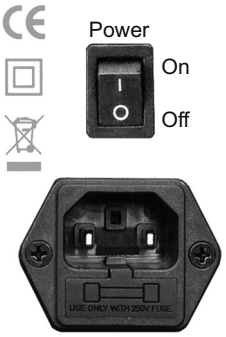
■ Sat Line Out L und R

Wenn die Frontlautsprecher vom Tiefbass entlastet werden sollen, muss der Subwoofer zwischen Vor- und Endverstärker eingeschleift werden. Der *Sat Line Out* Ausgang wir dann mit einer Endstufe (für Passivlautsprecher) oder direkt mit Aktivlautsprechern verbunden. Das Signal wird nach Durchlaufen eines variablen Hochpassfilters ausgegeben (siehe **Freq.Sat**, Seite 4).



■ High Level In und Out Anschlussklemmen

Wenn der Verstärker keinen Subwoofer-Ausgang und auch keine Pre Outs (Vorverstärker-Ausgänge) hat, kann der Subwoofer auch über die *High Level In* Anschlussklemmen mit dem Verstärker-Ausgang verbunden werden.
An den *High Level Out* Anschlussklemmen können kleine Satelliten angeschlossen werden, die dann durch 2 vorgeschaltete Koppelkondensatoren vom Tiefbass entlastet sind.
Technische Anmerkung: Wenn keine Satelliten am *High Level Out* angeschlossen sind, belastet dieser Eingang den Verstärkerausgang nicht! Der Eingang ist hochohmig und nimmt kaum Leistung auf, d. h. der Subwoofer kann parallel zu den Lautsprechern am selben Verstärkerausgang angeschlossen werden (siehe auch Anschlusshinweise, Seite 6)



■ Power: Netzbuchse und Powerschalter

Das beiliegende Stromkabel wird an die Netzbuchse angeschlossen. Mit dem Netzschalter kann der AW-993 vollständig vom Stromnetz getrennt werden (alle Einstellungen bleiben erhalten).
Tipp: Eine zusätzliche Steckdosenleiste mit Schalter kann eine komplette Netztrennung vereinfachen.

Display Vorderseite

Auf der Vorderseite des Subwoofers befindet sich ein Display, das den aktuellen Betriebszustand und die verschiedenen Einstellungen anzeigt.
Im Standby-Betrieb ist auf dem Display eine langsam blinkende LED zu sehen. Ist der Subwoofer eingeschaltet, so leuchtet diese LED dauerhaft. Wird mit der Fernbedienung eine Einstellung vorgenommen, so wechselt das Display für 3 Sekunden zur Anzeige des jeweiligen Wertes. Für die unterschiedlichen Funktionen sind die exakten Anzeigevarianten im Kapitel „Fernbedienung“ aufgeführt.
Zusätzlich befindet sich im Display auch ein Infrarotsensor für den Empfang der Fernbedingungssignale. Um eine ungestörte Einstellung aller Funktionen zu gewährleisten, muss Sichtkontakt zwischen der Fernbedienung und dem Infrarotsensor gegeben sein.
Hinweis:
Bei der Verwendung langer Frontblenden kann es sinnvoll sein, die erstmalige Einstellung ohne Blende vorzunehmen. Für den alltäglichen Betrieb kann die Blende montiert bleiben, die Fernbedienbarkeit des Subwoofers bleibt erhalten.

Fernbedienung

Der gesamte Funktionsumfang des Subwoofers ist auf einer praktischen IR-Fernbedienung im Scheckkartenformat direkt und übersichtlich ausgeführt. Folglich sind alle Funktionen ohne längere Menü-Umwege leicht zugänglich. Die eingestellten Parameter lassen sich bequem über das Display auf der Front ablesen.

■ Standby ⏻

Mit der Standby-Taste wird der Subwoofer eingeschaltet bzw. in den Ruhezustand versetzt.

■ Auto On

Die Elektronik des AW-993 besitzt eine Standby-Automatik, die den Subwoofer automatisch in einen stromsparenden Modus schaltet, wenn über längere Zeit kein Signal anliegt. Diese Funktion kann mit der Taste Auto On ein- und ausgeschaltet werden.
Bei Anzeige von »I« auf dem Display ist die Standby-Automatik aktiviert, bei Anzeige von »0« ist sie deaktiviert.
Bitte beachten: Soll nur ein Eingangskanal genutzt werden, so ist der linke Kanal zu verwenden, um die Auto-On-Funktionalität zu gewährleisten.

■ Low Cut

Der AW-993 ist auf sehr niedrige Verzerrungen und sehr tiefe Grenzfrequenz optimiert. Sein maximal erreichbarer Schalldruck ist in den allermeisten Fällen mehr als ausreichend. Mittels der Low-Cut-Funktion besteht darüber hinaus noch die Möglichkeit, die untere Grenzfrequenz des Subwoofers etwas zu erhöhen, wodurch die maximal erzielbare Lautstärke nochmals ansteigt.
Bei Anzeige von »30« auf dem Display ist die höchstmögliche Lautstärke erzielbar, bei Anzeige von »20« ergibt sich die tiefstmögliche Basswiedergabe.

■ Soft Clip

Subwoofer geben sehr tiefbassbetonte Soundeffekte besonders spektakulär wieder. Oft werden sie deshalb bis an die Leistungsgrenze des Verstärkers und darüber hinaus „aufgedreht“. In besonders extremen Fällen kann es dabei zu Verzerrungen in Form von Kratzgeräuschen kommen, bekannt als Clipping. Um dies zu verhindern, kann die Soft-Clip-Funktion angeschaltet werden. Die hörbaren Verzerrungen einer übersteuerten Leistungsendstufe werden dadurch wirksam vermindert. Auch wenn das Eingangssignal gegenüber Vollaussteuerung (bzw. der Leistungsgrenze) um das Dreifache überhöht ist, bleibt dennoch eine verzerrungsfreie Musikwiedergabe möglich. Dies ist bei modernen Surround „LFE“ Effektkanälen besonders vorteilhaft, da die hierbei oft üblichen Pegel- und Dynamikspitzen sauber verarbeitet werden und den Zuhörer nicht zu einer ständigen Pegelanpassung zwingen.
Die Schaltung verringert zudem auch den mechanischen und thermischen Stress, dem das Lautsprechersystem ausgesetzt ist, wenn es bei hohen Dauerlautstärken und zeitweiser Übersteuerung betrieben wird. Ein Ausschalten der Soft-Clip-Funktion ermöglicht ein kräftigeres Durchzeichnen von Impulsspitzen, ist aber nicht für den Dauerbetrieb mit hohen Lautstärken gedacht.
Bei Anzeige von »I« auf dem Display ist die Soft Clipping-Schaltung aktiviert, bei Anzeige von »0« ist sie deaktiviert.

■ Freq. Sat

Der AW-993 hat einen internen Filter für den *Sat Line Out*. Mit den Tasten Freq. Sat kann die untere Grenzfrequenz des Ausgangssignals eingestellt werden.
Der Einstellbereich erstreckt sich von »40« bis »199« Hz mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave. Die Anzeige auf dem Display entspricht der Trennfrequenz.

■ Phase

Durch Einstellung der Phase wird dafür gesorgt, dass die Membranen von Subwoofer und Satelliten im „Gleichtakt“ schwingen. Ist die Phase falsch eingestellt, kann es sein, dass sich die Schallanteile von Subwoofer und Satellitenlautsprechern bei der Trennfrequenz auslöschen. Das bedeutet zwar technisch keine Gefahr, klingt meist aber so, als ob der Tiefbass nicht richtig zur übrigen Musik passt. In einem solchen Fall kann die Phase so lange verändert werden, bis eine besser klingende Einstellung gefunden wird.
Anders als bei üblichen Analogverstärkermodulen, wird im Verstärkermodul des AW-993 nur bis 150° die Phase durch zeitliche Verzögerung „gedreht“, bei der Einstellung 180° wird das Signal umgepolt und ist somit wieder zeitrichtig mit 180° Phasendrehung.
Bei etwa gleichem Hörabstand der Frontlautsprecher und des AW-993 Subwoofers beträgt die optimale Einstellung der Phase im Zusammenspiel mit nuLine-Satelliten normalerweise 180°. Diese Einstellung gilt auch für alle anderen Nubert Boxen und Bassreflex-Satelliten, lediglich bei kleineren geschlossenen Boxen wie unseren Wandlautsprechern stellt man in der Regel 0° ein.
Muss der Subwoofer wohnraumbedingt mit deutlich mehr als 1 m abweichendem Hörabstand zu den Satelliten positioniert werden, ermitteln Sie die optimale Basswiedergabe bitte durch entsprechende Einstellung der Phase.
Der Einstellbereich erstreckt sich von »0« bis »180« Grad. Die Anzeige auf dem Display entspricht diesem Wert.

■ Freq. Sub

Der AW-993 arbeitet in einem Frequenzbereich von 20 Hz (untere Grenzfrequenz) bis zu einer mit diesen Tasten einstellbaren oberen Grenzfrequenz. Dadurch lässt sich der akustische Übergang zu den Lautsprechern optimieren. Im Allgemeinen sollte bei großen Lautsprechern eine relativ niedrige Grenzfrequenz gewählt werden, während bei kleineren Lautsprechern zumeist eine höhere Grenzfrequenz zu besseren Ergebnissen führt.
Der Einstellbereich erstreckt sich von »40« bis »199« Hz mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave. Die Anzeige auf dem Display entspricht der Trennfrequenz.

■ Volume

Mit Hilfe der Volume-Tasten kann die Lautstärke Ihres Subwoofers in Relation zu den Einstellungen anderer Geräte verändert werden. Die Anzeige auf dem Display zeigt den Grad der Lautstärke-Dämpfung und erstreckt sich von »100« (leiseste Einstellung) bis »0« (lauteste Einstellung).

■ Presets

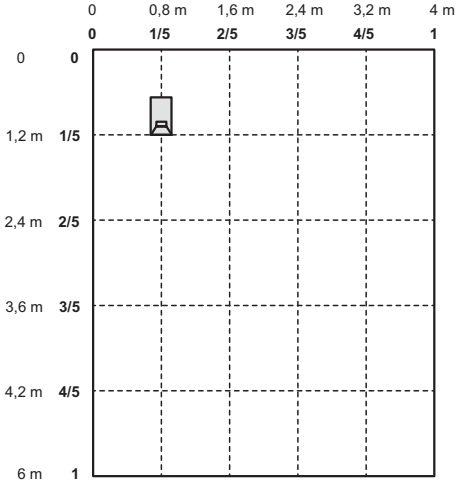
Einmal vorgenommene Einstellungen lassen sich mit Hilfe der Preset-Tasten abspeichern und später bequem wieder aufrufen. Das Abspeichern erfolgt, indem die gewünschte Preset-Taste (1, 2, 3 oder 4) gedrückt und gehalten wird, bis die Preset-Zahl auf dem Display des Subwoofers kurz blinkt. Alle aktuellen Einstellungen des Subwoofers sind dann im jeweiligen Preset gespeichert. Es bietet sich z. B. an, verschiedene Konfigurationen für *Stereo normal*, *Stereo Effekt*, *Surround normal* und *Surround Effekt* anzulegen. Durch kurzes Drücken der jeweiligen Taste werden die Einstellungen des entsprechenden Presets wieder aufgerufen.

Aufstellungshinweise

Bei der Positionierung eines oder mehrerer Subwoofer im Raum gibt es je nach Zielsetzung unterschiedliche Philosophien. Für Musikwiedergabe empfehlen wir Aufstellungen, die zu einer möglichst akkuraten Wiedergabe des Basses (ohne Dröhnen) führen; für Kinosound-Effekte können hingegen genau jene Aufstellungen besonders beeindruckend sein, welche bei Musikwiedergabe zum Dröhnen führen.
Je nachdem, ob Sie den nuBox AW-993 einzeln oder paarweise betreiben, gelten folgende Aufstellempfehlungen:

■ 1x nuBox AW-993

Besonders ungünstig für die Musikwiedergabe ist es, einen einzelnen Subwoofer direkt an eine Wand oder gar ganz in eine Ecke zu stellen. Der Raum selbst wirkt für den abgestrahlten Schall eines Subwoofers wie ein Resonator, d. h. es bilden sich Resonanzen im Raum aus, die sich als unangenehmes Dröhnen äußern und die Wiedergabe stark beeinträchtigen. Diese Raumresonanzen, auch Raummoden genannt, werden besonders dann angeregt, wenn der Subwoofer an einer Wand steht (Ecke = zwei Wände = doppelt so schlimm).
In nicht allzu großen Räumen sind Wandabstände günstig, die den ganzzahligen Vielfachen der Fünftel der Raumlänge und -breite entsprechen. Dies bezieht sich jeweils auf die Mitte der Membran, dem Schallursprung.
Beispiel: Angenommen ein Raum ist 6 m lang und 4 m breit, dann wäre ein Abstand von 1,2 m von der kurzen und 0,8 m von der langen Wand empfehlenswert. Auch sind alle weiteren Kreuzungspunkte dieser „Fünftel-Linien“ geeignet, siehe Grafik.

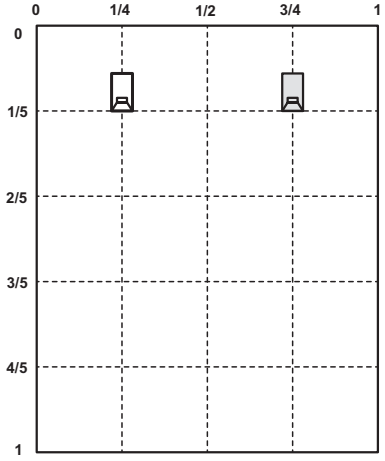


In größeren Räumen weicht man aufgrund theoretisch sehr großer Abstände zwangsläufig von dieser Regel ab. Hier gilt es, einen möglichst guten Kompromiss bezüglich Basswiedergabe und Raumgestaltung zu finden.

Tipp: In der Praxis hat sich dieses, zunächst etwas kurios wirkende Vorgehen sehr gut bewährt (auch bei nicht rechteckigen Räumen):
1. Subwoofer auf Ihren bevorzugten Hörplatz stellen (quasi aufs Sofa!) und Musik mit gutem Bass abspielen.
2. Raum ablaufen – besser krabbeln, bis eine Stelle gefunden ist, bei der die Basswiedergabe ausgewogen klingt.
3. An dieser Stelle positionieren Sie dann den Subwoofer. Sie begeben sich auf den vorher vom Subwoofer belegten Hörplatz und genießen so mit Sicherheit optimalen Bassklang!

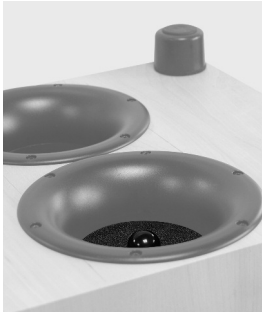
■ 2x AW-993 SBA/Single Bass Array

Mit zwei Subwoofern lässt sich eine wesentlich gleichmäßigere Bassverteilung im Raum erreichen als nur mit einem, da Moden zwischen den Seitenwänden – sog. Quermoden – verhindert werden können. Hierfür müssen die Subwoofer allerdings in einer Linie stehen und sollten jeweils ein Viertel der Raumbreite Abstand zur jeweiligen Seitenwand haben (siehe Skizze).
Beispiel: Angenommen, ein Raum ist 4 m breit, dann sollte der Abstand der Membrane zur seitlichen Wand jeweils 1 m betragen. Um den Einfluss der Längsmoden (zwischen Stirn- und Rückwand) möglichst zu reduzieren, sollte der Abstand zur vorderen Wand wiederum circa ein Fünftel der Raumlänge betragen.

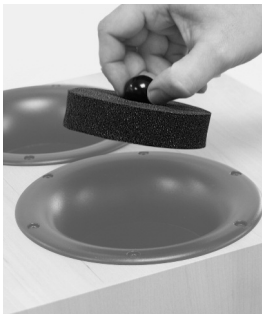


Bassreflex-Pfropfen/Unterseite

• Mit Propfen: maximaler Tiefgang
Zum AW-993 ist als Zubehör ein Pfropfen aus Schaumstoff beigelegt, mit welchem sich eines der beiden Bassreflex-Rohre verschließen lässt. Diese Art der Konfigurierung entspricht dem eigentlichen „Standard“-Betrieb des Subwoofers und sorgt für maximalen Tiefgang bis ca. 20 Hertz. Der Pfropfen sollte mindestens 4 cm tief ins Rohr hinein gedrückt werden, damit er vom Grat der Trompeten/Rohrverbindung gehalten wird. Andernfalls besteht die Gefahr, dass er bei zu starken Bassimpulsen wieder aus dem Rohr herausgeschleudert wird.



• Ohne Propfen: maximaler Pegel
Wer weniger Wert auf Tiefgang legt und den größten Maximalpegel aus dem AW-993 herausholen möchte, lässt den Pfropfen einfach weg. Dies sorgt in Verbindung mit der Low-Cut-Einstellung „30“ für maximalen Pegel im Bereich zwischen 35 und ca. 60 Hertz.



Anschlusshinweise

Durch die *Line*- und *High-Level*-Anschlüsse sowie die diversen Einstellungen gibt es drei Alternativen, den Subwoofer anzuschließen. Welche davon in Frage kommt, hängt von den vorhandenen Geräten und deren Anschlüssen ab.

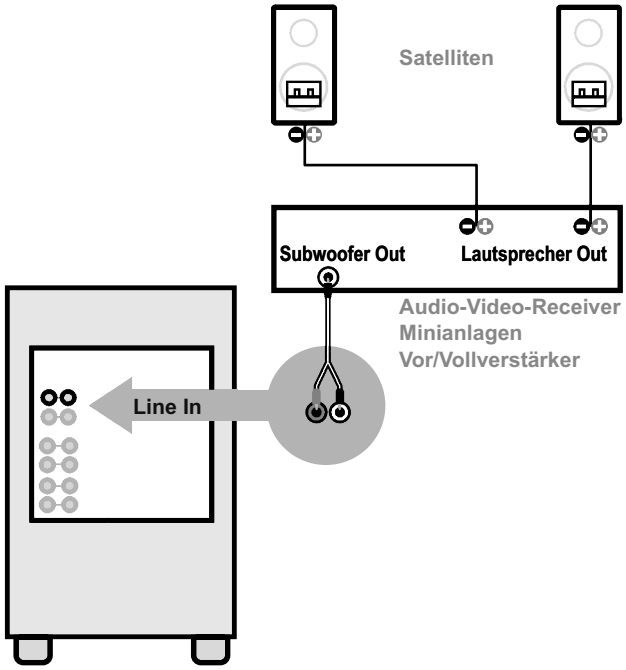
■ Sub Out → Line In

(AVRs, oftmals Minianlagen, selten Stereoverstärker)

Der Anschluss des Subwoofers an einen Sub Out oder LFE Out Ausgang eines sogenannten Mehrkanal-Verstärkers bzw. -Receivers ist naheliegend. Dieser erfolgt üblicherweise per Y-Cinch-Kabel mit dem *Line In* Eingang des Subwoofers.

Hinweis: Bereits bei Verwendung von nur einem der Eingänge *L* oder *R* (L zur Verwendung der Auto-On-Funktion!) kann der Subwoofer voll ausgesteuert werden. Sind beide Eingänge belegt, werden die Signale beider Eingänge summiert, wodurch der Subwoofer ein doppelt so großes Spannungssignal erhält und somit um 6 dB lauter spielt.

Die Lautsprecher müssen bei dieser Anschlussart direkt am Verstärker angeschlossen werden, da solche Sub Outs üblicherweise nur Bass-Signale speziell für einen Subwoofer ausgeben.



■ Speaker Out → High Level In

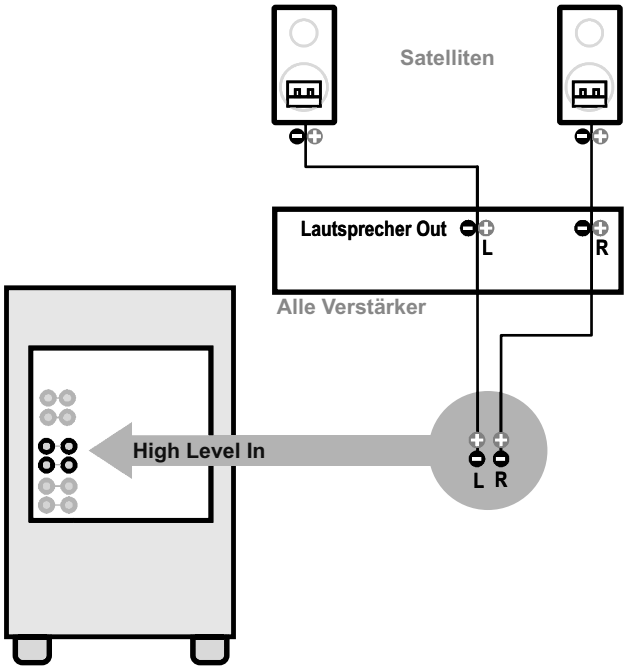
(funktioniert mit allen Verstärkern)

Diese Anschlussart ist für alle Verstärker vorgesehen, die weder einen speziellen Subwoofer Ausgang noch Vorverstärker-Ausgänge, sogenannte Pre Outs, haben.

Hierbei verbindet man die Lautsprecher-Anschlüsse (Speaker Out) des Verstärkers mit dem Eingang *High Level In* des Subwoofers durch ein Lautsprecherkabel.

Hinweis: Der Verstärker wird durch den Subwoofer kaum belastet, da dessen Eingang hochohmig ist (Spannungsabgriff ohne Strom, daher genügt ein dünnes Kabel). Es gibt auch keinerlei (elektrische) Probleme, wenn die Boxen bereits an dem Lautsprecheranschluss des Verstärkers angeschlossen sind und somit zwei Kabel in einer Anschlussklemme stecken. Es muss lediglich auf einen guten Kontakt geachtet werden, sodass die Kabel fest in den Klemmen sitzen und dass kein Kurzschluss durch abstehende Einzeldrähte des Lautsprechkabels entsteht.

An den *High Level Out* Anschlussklemmen können kleine Satelliten angeschlossen werden, die dann durch zwei vorgeschaltete Koppelkondensatoren vom Tiefbass entlastet werden.

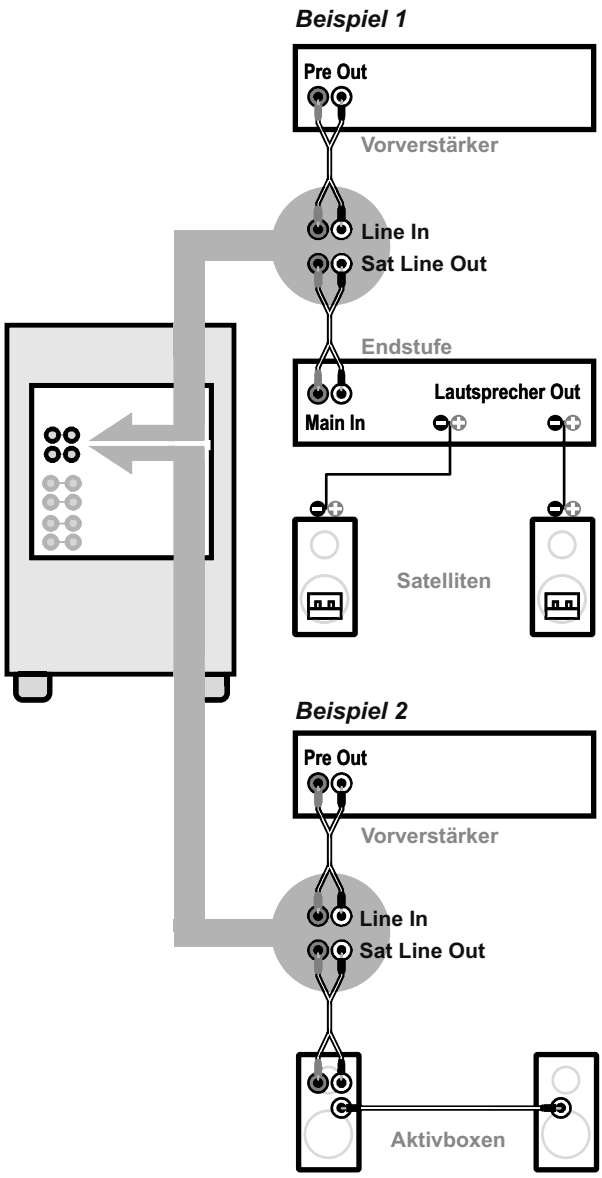


■ **Pre Out → Line In**
(Vorverstärker, entspr. ausgestattete Stereo-Verstärker und AVRs)

Sofern Vorverstärker-Ausgänge vorhanden sind, können diese sogenannten Pre Outs per Stereo-Cinch-Kabel mit dem Eingang *Line In* des Subwoofers verbunden werden.

Der Vorteil dieser Anschlussart ist, dass bei Verwendung des Ausgangs *Sat Line Out* der variable Hochpass für die Lautsprecher genutzt werden kann, um so einen sehr guten Übergang zum Subwoofer zu ermöglichen. Jedoch bedarf es hierzu einer separaten Endstufe oder einem Verstärker mit separaten Endstufeneingängen (Main In).

Die Lautsprecher werden in beiden Fällen direkt am Verstärker (bzw. der Endstufe) angeschlossen.
Aktivlautsprecher können direkt am Ausgang *Sat Line Out* betrieben werden.



Konstruktion und Technik

■ **Chassis**
Bereits seit vielen Jahren hat sich das 33-cm-Chassis des AW-993 in der Praxis bewährt.
Sein Aluminiumgusskorb bietet herausragende Stabilität und eine hinterlüftete Zentrierung, wodurch Kompressionseffekte verringert und die elektrische Belastbarkeit des Chassis gesteigert wird.
Das Magnetsystem ist vollständig geschirmt und treibt die speziell beschichtete Membran ausgesprochen stabil zu einer maximalen Auslenkung von 3,5 cm an.

■ **Verstärkermodul**
Das von uns komplett neu entwickelte Verstärkermodul des AW-993 besitzt ein hochwertiges Netzteil mit Ringkern-Transformator, das bei dynamischer Musik für Leistungsreserven bis 310 Watt sorgt. Daneben ermöglicht ein hocheffizientes Schaltnetzteil die Standby-Bereitschaft mit geringstem Stromverbrauch. Damit liegt die Leistungsaufnahme bei weniger als 0,5 Watt. Im Signalweg arbeitet das Verstärkermodul ausschließlich analog. Alle Parameter werden via Mikro-Controller justiert und auch im ausgeschalteten Zustand gespeichert. Sämtliche Einstellungen für Volume, Filter und Phase werden durch Digitalpotentiometer und MOS-Schalter realisiert.

■ **Gehäuse**
Für eine präzise Basswiedergabe besteht das Gehäuse aus massivem MDF-Material mit einer Wandstärke von 19 mm. Zusätzlich wird es mit asymmetrisch angeordneten Verstrebungen und Versteifungselementen ruhiggestellt. Der Korpus ist mit hochwertiger Dekorfolie bezogen. Die in verschiedenen Ausführungen lackierte Schallwand erzeugt dazu einen interessanten Kontrast.

Pflege- und Reinigungstipps

■ **Gehäuse**
Wir empfehlen handelsübliches Fensterputzmittel, das in ein Baumwolltuch gesprüht wurde. Damit lassen sich fast alle Fingerabdrücke und Verschmutzungen problemlos entfernen. Alternativ können Sie auch Fenster-Aktivschaum verwenden (welcher sich auch hervorragend zur Reinigung von Plasma/LCD-TVs eignet!). Vom Einsatz von Microfasertüchern raten wir ab! Diese können Mini-Kratzer in der Oberfläche verursachen.

■ **Membranen und Lautsprecher-Chassis**
Um Staub von einem Lautsprecherchassis zu entfernen, genügt ein fusselfreies Baumwolltuch, mit dem die Membran mit sehr geringem Druck leicht abgewischt wird. Falls sich der Staub nicht restlos entfernen lässt, eignet sich ein Schminkpinsel aus dem Drogeriemarkt.

Technische Daten	AW-993
Leistung der eingebauten Endstufe	310 Watt (Musikleistung) 240 Watt (Nennleistung)
Frequenzgang Low Cut 20 (30)	20 (30) – 150 Hz -3 dB 18 (28) – 200 Hz -6 dB mit einstellbarer oberer Grenzfrequenz
Eingangsempfindlichkeit – Line In (1-Kanal-Ansteuerung) – High Level	 0,15 V_{eff} 3 V_{eff}
Eingangs-Impedanz Line In Innenwiderstand Sat Line Out	56 kΩ 200 Ω
Maße (H x B x T, Höhe mit Füßen)	62 x 37 x 47 cm
Gewicht	27 kg

Garantiebestimmungen

Ihr Anbieter und Vertragspartner: Nubert electronic GmbH · Goethestr. 69 · 73525 Schwäbisch Gmünd
Geschäftsführer: Günther Nubert · Registergericht AG Ulm, HRB 700296
Telefon: 07171-92690-0 · Telefax: 07171-92690-45 · E-Mail: info@nubert.de · Ust-IdNr.: DE 16758584

Für Rückfragen und individuelle Beratung wählen Sie bitte unsere speziellen Nummern:
• Anrufe aus Deutschland – gebührenfrei 0800-6823780 • Anrufe aus dem Ausland ++49 7171-92690-18
Unsere Hotline ist für Sie von Montag bis Freitag von 10:00–18:00 Uhr sowie Samstags von 9:00–13:00 Uhr erreichbar.

Nubert gewährt dem Käufer auf alle Nubert Lautsprecher sowie für ATM- und ABL-Module eine besondere Herstellergarantie nach den nachstehenden Bedingungen.
Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Käufers auf Nacherfüllung und ggf. Schadensersatz bei Mängeln bleiben dem Käufer daneben erhalten und stehen unseren Kunden im vollen Umfang zur Verfügung.

1. Die Garantiezeit für Nubert Boxen, Nubert Subwoofer, Nubert Aktivboxen, Nubert ATM- und ABL-Module beträgt
- 5 Jahre bei privater Nutzung
- 2 Jahre bei Nutzung außerhalb privater Zwecke, insbesondere bei gewerblicher Nutzung.

Ihr Kaufbeleg ist der Garantienachweis!

2. Inhalt des Garantieanspruchs
Die Garantie gilt für alle Teile und Arbeitskosten ab Kaufdatum. Sie beinhaltet eine kostenlose Reparatur oder Austausch des defekten Teiles im Fall eines Mangels der Ware (z. B. Materialfehler oder Fabrikationsfehler), soweit der Mangel bereits bei Lieferung vorhanden war. Nubert übernimmt zudem die Hin- und Rücksendekosten der Geräte jeweils ab bzw. bis zur Bordsteinkante im Fall berechtigter Garantieansprüche, soweit die Ware sich an ihren ursprünglichen Versendungsort innerhalb der Staaten der europäischen Union befindet. Darüber hinausgehende Leistungen sind im Kulanzwege nach freier Maßgabe von Nubert möglich.

3. Ein Garantieanspruch entfällt bei
- eigenhändigen Reparaturversuchen jeglicher Art
- unsachgemäßer Bedienung und Lagerung (z. B. Schäden durch Feuchtigkeit)
- unsachgemäßer Transportverpackung (die ursprüngliche Transportverpackung , komplett verwendet, schützt ausreichend)
- unsachgemäßem Transport, soweit der Transport nicht mit Nubert zuvor abgestimmt wurde. (Nubert organisiert den Transport für Sie mit von Nubert ausgewählten Transportunternehmen. Sie erhalten entsprechend freigemachte Rückholtickets.)
- bei unsachgemäßen mechanischen Einwirkungen auf die Ware, insbesondere auf die Lautsprecher-Chassis und Gehäuse; z. B. eingedrückte Membranen oder Kalotten und Fallschäden, später entstandene Kratzer.
- Betrieb der Lautsprecher an defekten oder ungeeigneten Verstärkern (z. B. Gleichspannung oder unüblich große Brummspannung am Verstärkerausgang). Sowie Einwirkung von Verstärkerleistungen auf Boxen außerhalb von deren Spezifikation (z. B. Sinusleistung des Verstärkers liegt weit über der Nennbelastbarkeit des Lautsprechers).

4. Einzeln ausgebaute Lautsprecherchassis
Bauen Sie keine Lautsprecherchassis oder sonstige Teile von Geräten aus, und senden Sie solche Einzelteile nicht ein, bevor Sie mit dem Nubert-Service Kontakt aufgenommen haben.

5. Vorgehensweise bei einem Garantiefall
Defektes Gerät mit einer Kopie des Kaufbeleges und einer aussagefähigen Fehlerbeschreibung möglichst in den Originalkarton verpacken. Bitte beachten Sie unsere Versandhinweise.
Für eine Rückholung oder Rücksendung setzen Sie sich bitte mit dem Team der Nubert Speaker Factory in Verbindung:
- **0800-68 23 780 (gebührenfrei, nur innerhalb von Deutschland)**
- **international: 0049-7171-9 26 90 18**
- **Fax: 07171-9 26 90 45**
- **E-Mail: info@nubert.de**

Natürlich können Sie die Boxen auch beim Nubert Service in Schwäbisch Gmünd oder Aalen abgeben. Unsere Anschrift finden Sie unten.
Versandhinweise: Wir empfehlen Ihnen, den Originalkarton mit den speziellen Schutzpolstern auf jeden Fall aufzubewahren. Tipp: Zusammenlegen spart Platz! Nur so kann ein sicherer Rückversand im Fall der Fälle gewährleistet werden. Wenn Sie ausnahmsweise eine andere Verpackung verwenden, sollte diese fachgerecht gegen die typischen Gefahren eines Versandes schützen und spezielle Schutzpolster oder gleichwertige Schutzvorrichtungen aufweisen. Eine bloße Pappverpackung mit Papierpolsterung reicht keinesfalls. Wir machen darauf aufmerksam, dass wir für Schäden aufgrund von Ihnen zu vertretener unsachgemäßer Verpackung keine Haftung übernehmen!

Entsorgung und Batterierücknahme
Die chemischen Inhaltsstoffe von Batterien können bei nicht sachgemäßer Lagerung und Entsorgung Umwelt und Gesundheit schädigen. Nur über eine vom sonstigen Hausmüll getrennte Sammlung und Verwertung können gesundheits- und umweltschädigende Auswirkungen vermieden werden. Batterien können auch wiederverwertbare Rohstoffe enthalten. Batterien dürfen daher nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden.
Sie sind als Endnutzer gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Altbatterien (wiederaufladebar und nicht-wiederaufladbar) zurückzugeben bzw. ordnungsgemäß zu entsorgen. Dazu können Sie Ihre gebrauchten Altbatterien bei den öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder in Verkaufsstellen (bei einem Versender können Sie am Versandlager zurückgeben) unentgeltlich abgeben. Die Abgabe in Verkaufsstellen ist dabei auf für Endnutzer für die Entsorgung übliche Mengen sowie solche Altbatterien beschränkt, die der Vertreiber als Neubatterien in seinem Sortiment führt oder geführt hat.
Das Zeichen mit der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass Sie Batterien aufgrund ihres Schadstoffgehaltes nicht in den Hausmüll geben dürfen. Unter diesem Zeichen können Sie zusätzlich nachstehende Symbole mit folgender Bedeutung finden: **Pb** Batterie enthält Blei · **Cd** Batterie enthält Cadmium · **Hg** Batterie enthält Quecksilber

Nubert electronic GmbH
73525 Schwäbisch Gmünd, Goethestr. 69
73430 Aalen, Bahnhofstr. 111
Deutschland

Onlineshop www.nubert.de

Hotline:
■ innerhalb Deutschlands kostenlos:
0800-6823780, bzw. 0800-n-u-b-e-r-t-0
■ von außerhalb Deutschlands:
+49 7171 92690-18
E-Mail: info@nubert.de

1/2013 · Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten · Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie im Internet unter www.nubert.de/agb.htm