

nuBox

DS-301

Kompaktbox

Dipol-/Direktstrahler

Bedienungsanleitung

Aufstellung

Anschlusshinweise

Technische Daten



nubert[®]

Herzlichen Dank, dass Sie sich für einen Lautsprecher von Nubert entschieden haben!

Der Aufbau Ihres Systems wird Ihnen problemlos gelingen, wenn Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen.

Wir erklären Ihnen Anschluss, Bedienung und Aufstellung, damit Sie das Optimum an Klangqualität erzielen und Ihre Nubert Lautsprecher in vollem Umfang genießen können.

Viel Spaß wünscht Ihnen das Team der Nubert Speaker Factory.



Allgemeine Hinweise

Auspacken

Wenn Sie Ihre Lautsprecher auspacken, nehmen Sie möglichst keine scharfen Gegenstände zur Hilfe – Sie könnten die Gehäuse der Boxen zerkratzen.

Lieferumfang

Die Lieferung enthält folgende Teile:

- 2 Lautsprecher
- 4 Frontabdeckungen
- 2 Lautsprecherkabel 0,75 mm² (als „Notkabel“ gedacht, falls beim Aufstellen gar kein Lautsprecherkabel vorhanden ist!)
- 8 Elastikpuffer-FüÙe (Bumpons)

Sicherheitshinweise

- Schalten Sie vor dem Anschließen der Lautsprecherkabel den Verstärker aus.
- Achten Sie auf einen festen Sitz der Lautsprecherkabel.
- Stellen Sie den Lautsprecher nur an einem trockenen Ort auf.
- Setzen Sie die Lautsprecher keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Überlastung: Die nuBox DS-301 besitzt interne Sicherungen gegen verstärkerseitige Überlastung. Jedoch ist zu beachten, dass auch ein schwacher Verstärker einen Lautsprecher gefährden kann. Bei hohen Pegeln neigen zu schwache Verstärker zu Verzerrungen, welche vor allem die Hochtöner extrem belasten können. Klingt die Tonwiedergabe ab einem gewissen Punkt verzerrt, reduzieren Sie bitte die Lautstärkeinstellung am Verstärker.

Kälte und Klang

Werden Lautsprecher in der kalten Jahreszeit versendet und ausgeliefert, müssen sie sich unbedingt an die Temperatur des Wohnraums anpassen. Niedrige Temperaturen haben einen erheblichen Einfluss auf die beweglichen Teile einer Lautsprecherbox wie Membran/Schwingspule, Sicke und Zentrierspinne. Die Fähigkeit dieser Bauteile, schnellen Schwingungen zu folgen oder große Auslenkungen zu vollführen, wird dadurch deutlich eingeschränkt. Dies ist zwar nicht gefährlich, „tiefgekühlte“ Boxen sind aber weit von ihrer akustischen Höchstform entfernt. Deshalb unser Tipp: Kommen Ihre neuen Lautsprecher an einem kalten Wintertag, geben Sie ihnen einfach ein paar Stunden zum Akklimatisieren. Ihre Nubert Boxen werden es Ihnen mit der überragenden Klangqualität danken, die Sie von uns zu Recht erwarten können.

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. Mit abgenommener Stoffbespannung klingt der Lautsprecher etwas heller und klarer. Hier gilt es abzuwägen – Sie haben die Wahl!

Elastikpuffer-FüÙe

Bitte versehen Sie die Boxen **erst nach Ihrer Kaufentscheidung** mit den beigefügten Elastikpuffer-FüÙen!

Unsere Marken-Elastikpuffer haben eine **hohe Klebekraft** und lassen sich nicht einfach wieder ablösen. Vor allem nach längerer Zeit entsteht eine kaum lösbare Verbindung. Sollten Sie die Elastikpuffer dennoch entfernen müssen, gehen Sie bitte sehr umsichtig vor. Achtung: ein Erwärmen der Klebestelle kann zur Beschädigung der Folienbeschichtung am Gehäuse führen!

Anschlusshinweise

Achten Sie bitte darauf, dass Ihr Verstärker/Receiver vor dem Anschluss der Lautsprecher abgeschaltet wurde. Wie Sie die Lautsprecher am Verstärker/Receiver anschließen, entnehmen Sie bitte der Geräte-Bedienungsanleitung.

■ Anschlussterminal

Auf der Unterseite der nuBox DS-301 befindet sich das Anschluss-terminal zur Aufnahme der Lautsprecherkabel. Dieses verfügt über ein Klemmenpaar, bestehend aus einem Plus-Pol mit roter und einem Minus-Pol mit schwarzer Markierung. Beachten Sie bei der Verkabelung unbedingt die richtige Polung. Sollten Sie aus Versehen bei einem der Lautsprecher Plus- und Minus-Pol vertauscht haben, entsteht dadurch zwar technisch kein Schaden, Sie erhalten aber ein völlig diffuses und bassschwaches Klangbild, bei dem keine Mittenortung mehr möglich ist. Achten Sie also bitte unbedingt auf den richtigen Anschluss Ihrer Lautsprecher und schließen Sie das Kabelende, das Sie am Verstärker an der mit „Plus“ gekennzeichneten Klemme verbunden haben, an der Plus-Schraubklemme der Box an. Entsprechendes gilt für die Verbindung der mit „Minus“ gekennzeichneten Klemme. Bei Lautsprecherkabeln wird für gewöhnlich eine Rille, ein Grat oder eine Farbcodierung an einer der beiden Kabeladern zur Kennzeichnung des Plus-Pols verwendet. Wollen Sie den Lautsprecher ohne Zwischenstecker direkt an die Kabel anschließen, dann müssen die Kabelenden ca. 8–15 mm abisoliert und so verdreht werden, dass keine Einzeldrähte abstehen (Kurzschlussgefahr!). Das blanke Kabelende kann nun von schräg unten in die aufgeschraubte Kabelklemme eingeführt werden. Ziehen Sie die Schraubanschlüsse anschließend wieder ausreichend fest!

Alternativ ist auch die Verwendung von Bananensteckern aus dem Nubert Zubehörprogramm möglich. Zum komfortablen Anschluss dieser Stecker sind in den Schraubklemmen Bohrungen vorgesehen. Durch diese können sie von oben in die Klemmen gesteckt werden. Auch bei der Verwendung von Bananensteckern ist es wichtig, die Klemmen ausreichend festzuziehen.

■ Lautsprecherkabel

Dünne Kabel sind keine gute Voraussetzung, die elektrischen Signale vom Verstärker zur Box verlustfrei zu transportieren, sondern allenfalls Notlösungen. In diesem Sinne bitten wir auch die unseren Boxen beiliegenden Kabel nur als Behelfslösung zu verstehen, für den Fall, dass Sie kein hochwertiges Lautsprecherkabel mitbestellt haben. Dann lässt sich der Lautsprecher mit dem beigelegten „Notkabel“ provisorisch anschließen.

Für die nuBox DS-301 empfehlen wir das in unserem Programm erhältliche Lautsprecherkabel *nuCable LS 2,5 Studioline* mit einem Kabelquerschnitt von 2x2,5mm². Bei Kabellängen über 10m empfehlen wir den Einsatz unseres *nuCable LS 4 Studioline* mit größerem Querschnitt.

Klangwahl-Schalter am Terminal

Bei der nuBox DS-301 sitzt am Anschlussterminal ein Schalter, mit dem zwischen Dipol- und Direktstrahler umgeschaltet werden kann.

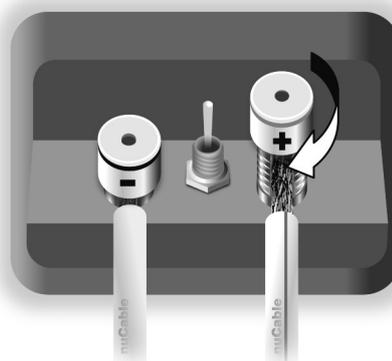
Mit Stellung **Direktstrahler** ist die DS-301 eine „normale“ direktstrahlende Kompaktbox in 2-Wege-Bassreflexkonstruktion.

In der Schalterstellung **Dipol** wird auf der Boxenrückseite ein weiterer Hochtöner zugeschaltet. Der zusätzlich nach hinten abgestrahlte Schall erzeugt einen diffusen, „luftig räumlichen“ Effekt, mindert aber auch die Fokussiertheit der Klangbühne. Gerade im Heimkino-Einsatz als Rearspeaker ist dieser Effekt von Vorteil und wird von vielen Anwendern so gewünscht.

Mehr zum Thema Dipolstrahler/Direktstrahler in den Grafiken auf Seite 4/5.

Dipol-Schalter

- ▲ Dipol
- ▼ Direktstrahler



DS-301 mit zuschaltbarem Hochtöner auf der Rückseite in der Schalterstellung *Dipol*

Aufstellhinweise

■ nuBox DS-301 als Rear-Lautsprecher

Der klassische Einsatzbereich eines Dipol-Lautsprechers ist in großen Kinos an den Seitenwänden. Übertragen auf das Heimkino sind das die seitlichen Surround-Boxen eines 7.1-Systems, welches hinter den Sitzplätzen entsprechend Platz für direkt strahlende Back-Surround-Lautsprecher bietet. Allerdings betreiben die meisten unserer Kunden ein 5.1-Set in einem Wohnzimmer, in dem das Sofa an der Rückwand steht. Gerade hier haben wir sehr gute Ergebnisse mit Dipol-Lautsprechern erzielt. Sie erzeugen aufgrund ihrer diffusen Abstrahleigenschaft sogar hinter dem Hörer einen „akustischen Raum“ trotz des geringen Abstands zur Rückwand. Im Gegensatz dazu können direkt strahlende Lautsprecher, die aufgrund knapper Platzverhältnisse zu nah am Hörer positioniert sind, „aufdringlich“ wirken („direkt ins Ohr schreien“).

Letztlich gilt für uns bei Nubert aber, dass es hier kein eindeutiges, dogmatisches „Richtig“ gibt. Die räumlichen Gegebenheiten sind zu verschieden, als dass nur eine einzige Aufstellempfehlung stets zum besten Ergebnis führt! (Durch den Dipol-Schalter können ohnehin beide Abstrahlcharakteristiken getestet werden.)

Positionierung 5.1

Wird die nuBox DS-301 als Surround-Lautsprecher eingesetzt, so sollte sie gemäß Dolby-Norm in einem 5.1-Set zwischen 90° und 110° bezogen auf die Center-Achse jeweils links und rechts vom Hörer positioniert werden, wie in der Grafik links unten dargestellt.

Positionierung 7.1

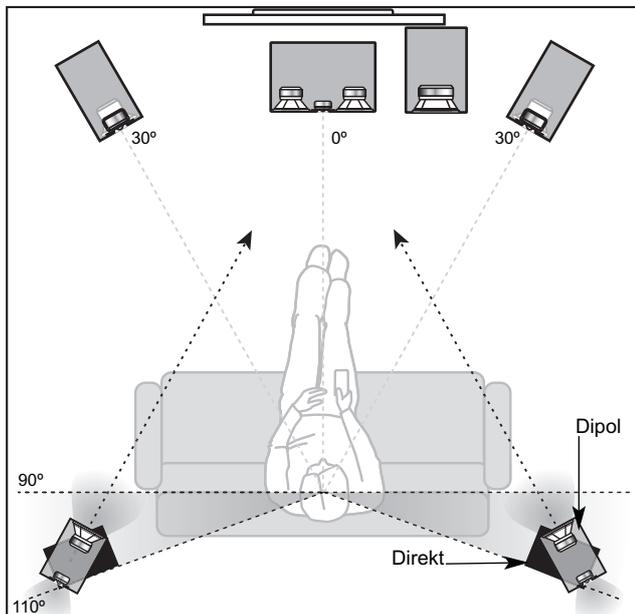
Im 7.1 Heimkino werden Dipole als seitliche Surround-Boxen verwendet, können aber auch als hintere Surround-Lautsprecher eingesetzt werden, wenn z. B. der Platz hinter dem Sofa knapp ist. Die seitlichen Boxen werden genau neben dem Hörplatz positioniert. Bei ausreichendem Platz ordnet man die Boxen hinter dem Sofa in einem gleichseitigen Dreieck zum Hörer an (so wie die Stereo-/Main-Speaker vorne). Falls der Abstand zur Rückwand gering ist und die hinteren Boxen daher fast nebeneinander stehen würden, kann ein breiteres, gleichschenkeliges Dreieck vor allem bei mehreren Hörern von Vorteil sein.

Höhe

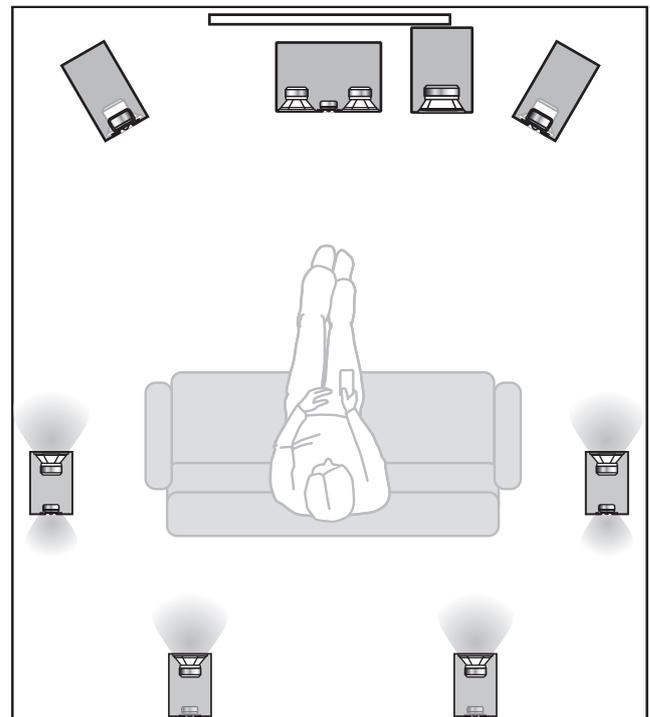
Dolby empfiehlt eine Höhe von zwei Metern. Das empfinden wir eher als zu hoch. Der Vorteil einer Position über dem Kopf ist der, dass der Schall bei mehreren Hörern nicht durch die Köpfe anderer abgeschattet wird. Auf einem seitlichen Sofaplatz würde man beispielsweise den gegenüberliegenden Surroundlautsprecher kaum mehr hören. Daher empfehlen wir eine Höhe, bei der alle Hörer beide Surroundspeaker sehen können (Sichtlinie zum Hochtöner). Je nach Abstand ergibt sich so eine Höhe von etwa 1 bis 1,5 m. Bei Montage deutlich über Ohrhöhe kann die Montage „umgedreht“, also mit unten liegendem Hochtöner, vorteilhaft sein (siehe optimaler vertikaler Winkelbereich, Seite 6).

Die Lautsprecher können entweder mit Wandhaltern direkt an die Seiten- bzw. Rückwand montiert oder mit Stativen genau in Position gebracht werden, je nachdem was dem idealen Winkelbereich näher kommt. Wir empfehlen, dass die endgültige Position zunächst mit Hilfsmitteln wie Bockleitern o.ä. ausgelotet werden sollte (Box gegen Absturz sichern!), bevor man Löcher in Wände bohrt.

5.1 Surroundset „Idealfall“
Rearspeaker als Dipol- und Direktstrahler



7.1 Surroundset „Idealfall“
Dipolstrahler seitlich, Direktstrahler hinten

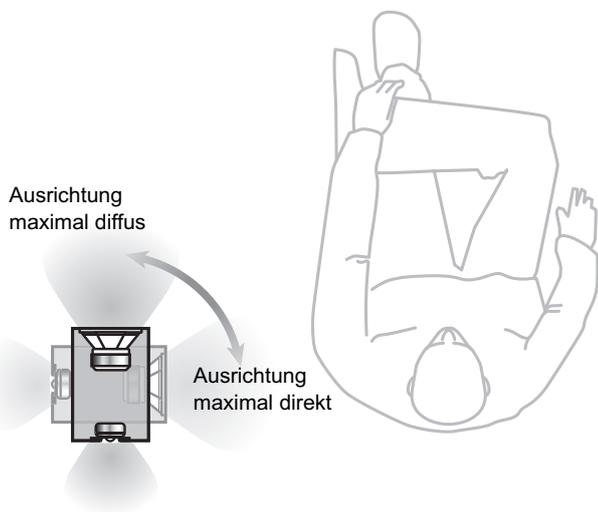


Ausrichtung

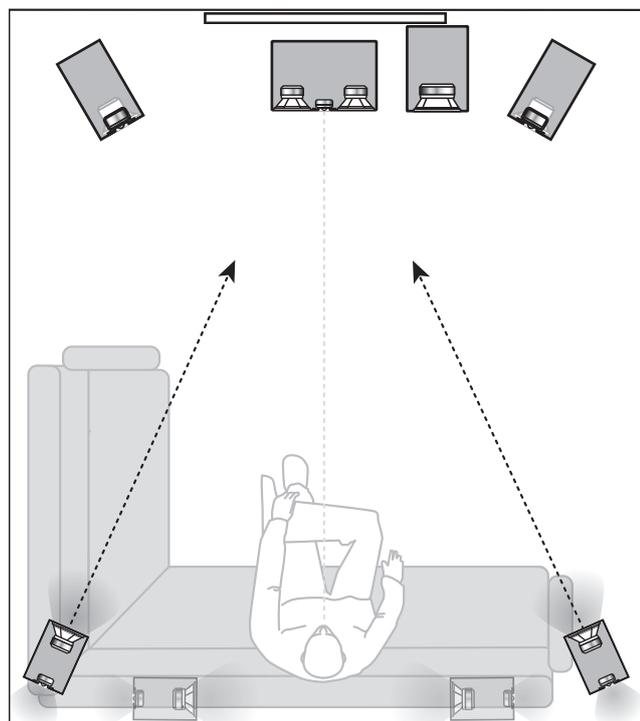
Durch die Ausrichtung eines Dipol-Lautsprechers kann der Abstrahl-Charakter zwischen „direkt“ und „diffus“ quasi stufenlos eingestellt werden: Zeigt die Lautsprechervorderseite direkt auf den Hörer, erhält man einen „direkt strahlenden“ Eindruck – dies hängt allerdings auch davon ab, wie nah der Lautsprecher zur Wand steht und wie sie beschaffen ist. Dreht man den Lautsprecher um bis zu 90° weg, sodass man vom Hörplatz aus senkrecht auf die Seite blickt, ist das Klangbild „maximal diffus“ (siehe Grafik).

Bei 5.1 empfehlen wir eine Mischung beider Charaktere, also teilweise eingedreht. Dabei zeigt der Dipol nach vorne in Richtung auf den Center-Speaker. Gerade dies ist jedoch Geschmacksache – probieren Sie einfach unterschiedliche Ausrichtungen aus.

Bei 7.1 werden die seitlichen Surround-Speaker i.d.R. parallel, entlang den Seitenwänden ausgerichtet, sodass sie auf den Hörplatz bezogen völlig diffus strahlen und so die Lücke zwischen den vorderen und hinteren Lautsprechern nahtlos schließen. Wenn als Back-Speaker auch Dipole verwendet werden, können sie ebenfalls parallel zur Rückwand ausgerichtet werden. Gerade bei engen Platzverhältnissen wird so ein unaufdringliches, auch für mehrere Hörer von hinten wahrzunehmendes „Klangfeld“ geschaffen.



**5.1 Surroundset (bzw. 7.1-Set),
Sofa/Hörplatz und Surroundspeaker wandnah**



■ nuBox DS-301 als Center-Lautsprecher

Durch die hervorragende magnetische Schirmung ist die nuBox DS-301 auch uneingeschränkt als Centerspeaker einsetzbar. Idealerweise wird sie mittig beim TV platziert und vertikal aufgestellt. Mit geringen Einbußen beim Abstrahlverhalten kann sie jedoch auch horizontal verwendet werden.

Für diesen Anwendungsfall empfehlen wir die Einstellung des Lautsprechers als Direktstrahler.

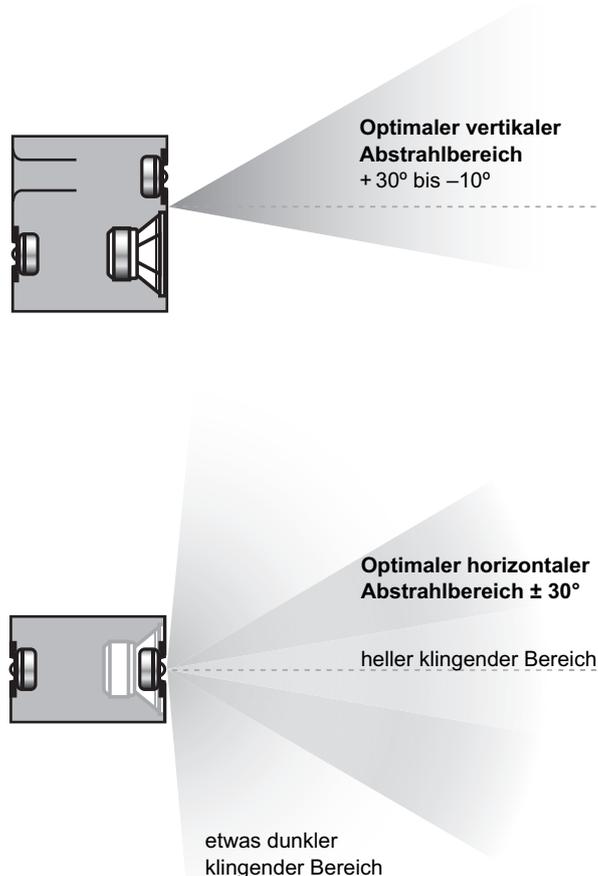
■ nuBox DS-301 als HiFi-/Desktop-Lautsprecher

Durch die magnetische Abschirmung kann die DS-301 auch als äußerst hochwertiger Lautsprecher für Fernseher und Computermonitore eingesetzt werden. Bei nicht allzu großen Pegelansprüchen ist auch die Verwendung als vollwertiger, direkt strahlender HiFi-Lautsprecher möglich. Dabei klingt sie wegen ihrer neutralen Abstimmung und ihres extrem breiten Abstrahlbereichs meistens auch dann schon ausgezeichnet, wenn man der Aufstellung keine besondere Beachtung schenkt.

Um den bestmöglichen Klang zu erzielen, beachten Sie bitte folgende Tipps:

Der optimale vertikale Abstrahlbereich liegt auf der Achse zwischen Hoch- und Tieftöner +30 / -10 Grad. Aber auch außerhalb dieser Zone gibt es keine dramatischen Klangveränderungen. Ein Winkel von beispielsweise 15° unterhalb dieser Achse führt nur zu etwas weniger Mitten im Klangbild (vor allem im Bereich zwischen 2 und 4 kHz) und einem nicht mehr ganz so ausgeglichenen Frequenzgang.

Der optimale horizontale Abstrahlbereich liegt zwischen 10 und 30 Grad links oder rechts der Achse. Bei größeren Winkeln wird das Klangbild etwas dunkler, gleichzeitig steigt aber auch die Räumlichkeit.





■ nuBox DS-301 in liegender Position

Falls die DS-301 gelegt werden muss, sollten die Hochtöner *nach innen* zeigen. Das Nubert Logo auf der Stoffbespannung kann dann vorsichtig entfernt und an neuer Position wieder aufgeklebt werden.

■ nuBox DS-301 in einem Sub/Sat-Set

Hinsichtlich der Räumlichkeit klingt die DS-301 in der Schalterstellung Dipol wesentlich luftiger, als es bei Boxen ohne Dipol-Charakter der Fall ist. Die nutzbare Stereo-Hörzone ist dabei ebenfalls deutlich größer. Für kleine Räume und kleinere Lautstärken ist auch der Betrieb ohne Subwoofer möglich. Wenn eine kleine, linear abgestimmte Lautsprecherbox allein (also ohne externe Bassunterstützung) läuft, wird sie jedoch oft als zu hell empfunden. Um ein angenehmes Klangbild zu erzielen, muss man den Höhenregler am Verstärker ein wenig zurücknehmen und (z. B. mit einer Loudness-Taste oder einem Equalizer) den Bassbereich etwas unterstützen.

Deutlich besser ist es für HiFi-Anwendungen jedoch, wenn der Tiefbass von einem oder zwei Subwoofern übernommen wird. Die DS-301 verwandelt sich in Kombination mit Subwoofern zur hochwertigen HiFi-Box. Sie steht – besonders aufgrund ihres überragenden Rundstrahlverhaltens – größeren Mehrwege-Kombinationen anderer Hersteller klanglich in nichts nach oder ist ihnen oftmals sogar weit überlegen. Ihre klare und „gelöste“ Mitten- und Höhenwiedergabe erfährt perfekte Unterstützung durch einen Subwoofer, welcher das Bassfundament als „tragender Pfeiler“ nach unten hin abrundet. Der Bassverlauf des DS-301 ist für diese Anwendung optimiert. Bis zu mittelgroßen Lautstärken wird damit ein wunderbar warmes und durchsichtiges Klangbild erreicht, das mühelos mit sehr großen, sehr guten Boxen konkurrieren kann. Hinsichtlich der „Massivität“ des Klangbildes ist solch eine Kombination sogar den meisten sehr großen Standboxen überlegen. Allenfalls in der Impulsverarbeitung und wegen der gleichmäßigeren Verteilung von Tieftonenergie im Raum sind große Standboxen rein theoretisch noch im Vorteil.

Geeignete Subwoofer erhalten Sie im nuBox-Programm, aber natürlich auch aus unserer nuLine- oder nuVero-Serie. Mehr unter www.nubert.de

■ Montagehinweise

Zur Aufstellung der Lautsprecher auf einem ebenen Untergrund können die mitgelieferten Elastikpuffer am Boden der Box aufgeklebt werden. Diese stellen auch ausreichend Abstand zum Boden her, um die Anschlusskabel zuzuführen.

Wenn die DS-301 frei stehend platziert werden soll, empfehlen wir aus unserem Zubehörprogramm die Boxenständer MS-97 und BS-1000 mit speziell vorgebohrter Montageplatte.

Für den Einsatz als Rück-Lautsprecher bringt unser äußerst preisgünstiger Wandhalter WH-5 den richtigen Wandabstand und deckt gleichzeitig das Anschluss-Terminal ab.

In beiden Fällen lässt sich die DS-301 an den im Boden eingelassenen Gewindebuchsen auf der passgenauen Montageplatte fixieren.

Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass die Gewindebuchsen im Boden der Boxengehäuse nur zur Befestigung der Box auf den dafür vorgesehenen Stativen und Wandhaltern vorgesehen sind. Sie sind nicht für Zugbelastung ausgelegt und dürfen deshalb nicht als Halterungen für Haken o. ä. verwendet werden, um daran die Box aufzuhängen!

Wenn zur Montage anderer Wandhalter Schrauben ins Gehäuse gedreht werden sollen so empfehlen wir, diese so zu wählen, dass ihre Eindringtiefe die Korpusdicke von 17 mm nur in Ausnahmefällen überschreitet. Am besten bohrt man mit einem 2,5-mm-Bohrer vor und verwendet Spanplattenschrauben mit einem Durchmesser von 4 mm.

Entwicklungs-Details

Das Ziel bei der Entwicklung des Dipol-Lautsprechers nuBox DS-301 war es, die höchste Neutralität und ein für die Größe der Box (Brutto-Volumen 6,5 Liter) beachtliches Klangvolumen zu erreichen.

Was den Bassbereich angeht, konnten wir auf den Erfahrungen aufbauen, die aus der Entwicklung sehr hochwertiger Kleinboxen für Satelliten-Subwoofer-Kombis resultieren.

Für die Dipolfunktion kommt pro Box nur ein Basslautsprecher zum Einsatz, weil sich zwei gegenphasig angeschlossene Tieftöner grundsätzlich gegenseitig wertvolles Netto-Volumen wegnehmen und die Tiefbasswiedergabe dabei leiden würde. Dieser Sachverhalt wird leider öfters in den Beschreibungen oder Bedienungsanleitungen manch anderer Fabrikate genau umgekehrt dargestellt. Bei größeren Boxen (wie z. B. beim Modell nuLine DS-62) kann man mit „Vorder- und Hinterbass“ recht gut leben – aber bei einem so kleinen Dipol wie der DS-301 wäre das gesteckte Ziel „Klangvolumen“ mit zwei Tieftönern nicht erreichbar gewesen.

Dipol-Lautsprecher, die mit einem Tieftöner und 2 Hochtönern aufgebaut sind, klingen normalerweise nicht so räumlich wie gute „Voll-Dipole“ mit 2 Basslautsprechern.

Die extrem tief liegende Übergangsfrequenz und das unglaublich breite Abstrahlverhalten der speziellen Hochtöner ermöglichen bei der DS-301 aber eine so ausgeprägte Räumlichkeit, wie wir sie bisher noch bei keinem anderen „Halb-Dipol“ gehört haben (unabhängig von der Preisklasse).

Bis zu recht hohen Lautstärken kann die DS-301 klanglich ganz gut mit unserem fast 6-mal größeren und überragenden Dipolspeaker nuLine DS-62 mithalten! Lediglich in Bezug auf Weiträumigkeit und Maximaldynamik ist dieser 16-Kilo-Bolide natürlich deutlich überlegen.

Die Bass-Qualitäten und das Verhalten der DS-301 beim „Verdauern“ heftiger Bass-Attacken sind für eine Box dieser Größe geradezu verblüffend, ebenso die Rundstrahleigenschaften.

Innerhalb eines Winkelbereiches von ± 15 Grad nimmt die Höhenabstrahlung kaum ab; und selbst bei 30 Grad ist die Welligkeit unter $\pm 2,5$ dB.

Die hochwertigen, speziell für uns gefertigten Lautsprechersysteme sind sogar magnetisch abgeschirmt. Für Rücklautsprecher ist eine magnetische Schirmung zwar nicht nötig, doch konnte durch die Kompensation des magnetischen Streufeldes klanglich noch ein Quäntchen mehr Präzision herausgeholt werden.

Das Besondere an den Dipol-Lautsprechern aus dem Nubert Programm ist die fast völlige Freiheit von „nasalen“ oder „topfigen“ Verfärbungen des Klangbildes.

Sowohl die Diffus-Energieverteilung als auch die Frequenzgänge „auf Achse“ sind vorbildlich!

Pflege- und Reinigungstipps

Mit diesen Pflegetipps zeigen sich Ihre nuBoxen immer von ihrer besten Seite:

■ 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. 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.

Die Hochtöner aller Nubert Lautsprecher sind mit einem Schutzgitter ausgestattet, so dass auch sie mit geringem Druck abgewischt werden können. Falls sich der Staub nicht restlos entfernen lässt, eignet sich ein Schminkpinsel aus dem Drogeriemarkt.

nuBox DS-301	Technische Daten
Prinzip	Dipol/Direkt-Lautsprecher, Bassreflex; mit zuschaltbarem Hochtöner auf der Rückfront
Nennbelastbarkeit	110 Watt (nach DIN EN 60268-5, 300-Std.-Test)
Musikbelastbarkeit	150 Watt
Absicherung	Hochtöner, Tieftöner und Weiche gegen Überlastung geschützt; selbstrückstellende Sicherungen
Impedanz	4 Ohm
Frequenzgang	
– Lautsprecherachse $\pm 30^\circ$ bei empfohlener Aufstellung	78 – 22 000 Hz ± 3 dB
– frei im Raum	110 – 22 000 Hz
Wirkungsgrad	
– auf Lautsprecherachse	84,5 dB (1 Watt / 1 m)
– im Diffusfeld	83,5 dB
Gesamt-Abmessungen (H x B x T)	23 x 14 x 20,2/23 cm (ohne/mit Stoffrahmen)
Brutto-Volumen des Korpus (ohne Stoffrahmen)	6,5 Liter
Gewicht	4,3 kg

Basiswissen Lautsprecher

■ Überlastung des Lautsprechers

Der angeschlossene Verstärker darf nur dann über einen längeren Zeitraum mit voller Leistung betrieben werden, wenn seine Sinusleistung nicht höher liegt als die Nennbelastbarkeit der Box. Musik und Sprache müssen dabei unverzerrt wiedergegeben werden. Entgegen der landläufigen Meinung kann aber auch ein „30-Watt-Verstärker“ eine „100-Watt-Box“ beschädigen. Wenn nämlich ein Verstärker weit aufgedreht wird – und das passiert bei schmalbrüstigen Modellen erfahrungsgemäß ziemlich oft – übersteuert er (Fachwort „Clipping“). Dabei entstehen vor allem im Hochtonbereich Verzerrungen, welche die Hochtonkalotte einer Box innerhalb von Minuten zerstören können. Ist jetzt auch noch der Hochtonregler aufgedreht und/oder die Loudness-Taste gedrückt, ist der Schaden vorprogrammiert. Um dieser Gefahr vorzubeugen, besitzen alle Nubert-Lautsprecher selbstrückstellende Sicherungselemente, die Lautsprechersysteme und Frequenzweiche der Box bei Gefahr vorübergehend abschalten und wieder zuschalten, wenn die Gefahr vorüber ist.

■ Impedanz oder die Sache mit dem Ω

Die nuBox DS-301 sind echte 4-Ohm-Boxen und harmonieren aufgrund ihrer unkritischen Impedanz mit jedem modernen Stereo- oder Surroundverstärker.

Achtung: Werden jedoch beispielsweise zwei 4-Ohm-Boxen pro Kanal parallel angeschlossen, ist es für den Verstärker so, als ob er eine 2-Ohm-Box antreiben müsste. Dann kann bei größeren Lautstärken der Klang leiden, oder der Verstärker schaltet durch die dabei auftretende Überlastung ab.

Umfassende Informationen zum Thema Impedanz finden Sie in unserer Broschüre „Technik satt“ oder auf nubert.de in der Rubrik *Wissen > Technik satt* bei den Downloads: *Impedanz, 8-Ohm-Verstärker mit 4-Ohm-Boxen?!*

Garantiebestimmungen

Ihr Anbieter und Vertragspartner: Nubert electronic GmbH · Goethestr. 69 · 73525 Schwäbisch Gmünd · Deutschland
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 Produkte der Marke Nubert** (Aktiv- und Passivlautsprecher sowie elektronische Geräte wie ABL- und ATM-Module) eine besondere Herstellergarantie nach den nachstehenden Bedingungen.

Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Käufers, insbesondere auf Nacherfüllung und ggf. Schadensersatz bei Mängeln bleiben dem Käufer daneben ungeschmälert erhalten und stehen unseren Kunden im vollen Umfang zur Verfügung.

1. Die Garantiezeit für Nubert Boxen in Passivtechnik (ohne eingebauten Verstärker) beträgt **5 Jahre** ab Übergabe.

In den ersten beiden Jahren gilt dies uneingeschränkt. Nach Ablauf des zweiten Jahres beschränkt sich die Garantie auf die Funktionalität der Chassis nebst der elektrischen Verbindungen und der elektronischen Bauteile (Frequenzweiche). Insbesondere optische Veränderungen an Oberflächen (z. B. bei folierten, lackierten, furnierten, eloxierten oder Kunststoffoberflächen) sind mit Ablauf des zweiten Jahres nicht mehr umfasst. Ihr Kaufbeleg ist der Garantienachweis.

2. Die Garantiezeit für Nubert Boxen in Aktivtechnik (mit eingebautem Verstärker, z. B. Aktivboxen und Subwoofer) **sowie elektronische Geräte der Marke Nubert** (z. B. ATM- und ABL-Module) beträgt **2 Jahre** ab Übergabe. Ihr Kaufbeleg ist der Garantienachweis.

3. Inhalt des Garantieanspruchs

Die Garantie gilt für alle Teile und Arbeitskosten ab Lieferung. Sie beinhaltet und beschränkt sich auf eine kostenlose Reparatur oder Austausch des defekten Teiles im Fall eines Sachmangels der Ware (z. B. Materialfehler oder Fabrikationsfehler). 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 Versendungsstandort innerhalb der Staaten der europäischen Union befindet und die Versendung mit Nubert zuvor abgestimmt wurde. Darüber hinausgehende Leistungen sind im Kulanzwege nach freier Maßgabe von Nubert möglich. Während der Dauer der Garantie wird vermutet, dass der Sachmangel im Zeitpunkt des Gefahrübergangs bereits vorhanden war. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum von Nubert über. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.

4. Ein Garantieanspruch entfällt bei

- nicht mit Nubert zuvor abgestimmten Reparaturversuchen jeglicher Art
- unsachgemäßer Betriebsumgebung oder unsachgemäßer 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)
- unsachgemäßen mechanischen Einwirkungen auf die Ware, insbesondere auf die Lautsprecher-Chassis und Gehäuse; z. B. eingedrückte Membranen oder Kalotten und Fallschäden, später entstandene Kratzer
- unsachgemäßem Betrieb/unsachgemäßer Bedienung der Lautsprecher (z. B. Betrieb an defekten oder ungeeigneten Verstärkern mit Gleichspannung oder unüblich großer Brummspannung am Verstärkerausgang; unsachgemäßer Montage) sowie Einwirkung von Verstärkerleistungen auf Boxen außerhalb von deren Spezifikation (z. B. Sinusleistung des Verstärkers liegt weit über der Nennbelastbarkeit des Lautsprechers).

5. 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 und diese Maßnahme abgestimmt haben.

6. 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:

• **Tel. innerhalb von Deutschland 0800-68 23 780 (gebührenfrei)** • **Tel. international: 0049 7171 92690-18**

• **Fax: 07171 92690-45** • **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 (wiederaufladbar und nicht-wiederaufladbar) zurückzugeben bzw. ordnungsgemäß zu entsorgen. Dazu können Sie Ihre gebrauchten Altbatterien bei den öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder in Verkaufsstellen 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®

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