

nuBox

381

Kompaktbox

Bedienungsanleitung

Aufstellung

Anschluss Hinweise

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
- 2 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 381 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 Lautstärkeeinstellung 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 beigegefügteten 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 Rückseite der nuBox 381 befindet sich das Anschlussterminal zur Aufnahme der Lautsprecherkabel. Dieses verfügt über zwei Klemmenpaare, jeweils bestehend aus einem Plus-Pol mit roter und einem Minus-Pol mit schwarzer Markierung. Grundsätzlich ist es egal, ob Sie das obere oder das untere Klemmenpaar belegen. 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.

Die Kabelbrücken zwischen dem oberen und unteren Klemmenpaar werden nur für den Bi-Wiring oder Bi-Amping-Betrieb entfernt! Mehr zu Bi-Wiring und Bi-Amping auf Seite 7.

■ 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 beigegelegten „Notkabel“ provisorisch anschließen.

Für die nuBox 381 empfehlen wir das in unserem Programm erhältliche Lautsprecherkabel *nuCable LS 2,5 Studioline* mit einem Kabelquerschnitt von 2 x 2,5 mm². Bei Kabellängen über 10 m empfehlen wir den Einsatz unseres *nuCable LS 4 Studioline* mit größerem Querschnitt.



Elastikpuffer-FüÙe

Bitte versehen Sie die Boxen **erst nach Ihrer Kaufentscheidung** mit den beigegefügteten 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!

Klangwahl-Schalter am Terminal

Bei der nuBox 381 sitzt am Anschlussterminal ein Schalter, um die Wiedergabe an den Wohnraum anzupassen und/oder bestimmten Klangvorlieben entgegen zu kommen.

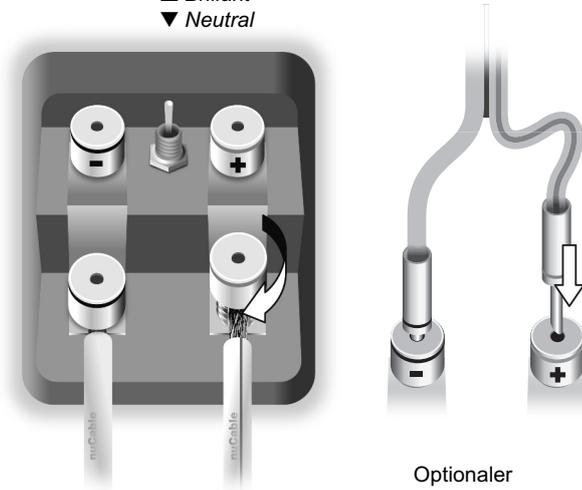
■ Höhengschalter

Mit dem Höhengschalter in Position **neutral** stellt sich ein sehr ausgewogener Klang ein. Auch messtechnisch ist die nuBox 381 in dieser Einstellung äußerst linear.

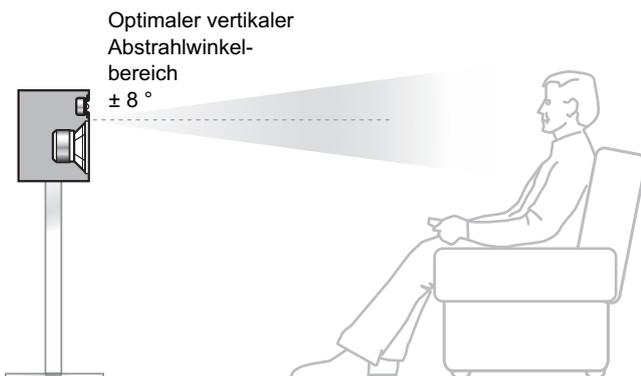
Viele Kunden bevorzugen jedoch ein helleres Klangbild, das mit der oberen Schalterstellung **brillant** erreicht wird. Damit ist die Box zwar messtechnisch etwas zu hell aber die Hörer schätzen diesen luftigen Klang – vor allem wenn die nuBox 381 zusammen mit Subwoofern betrieben wird.

Höhen-Schalter

- ▲ *Brillant*
- ▼ *Neutral*



Optionaler Lautsprecherkabel-Anschluss mit Bananensteckern



Aufstellhinweise

Die nuBox 381 hat für ihre Größe eine erstaunliche Klangfülle – hochwertige Lautsprecherchassis, die aufwändige Frequenzweiche und das massive Gehäuse bilden die Basis für hervorragende Klangeigenschaften. Aufgrund ihres dynamischen und neutralen Klangbildes eignet sie sich auch für Profis als preisgünstiger, passiver Nahfeld-Abhörmonitor im Studiobereich.

Sie klingt meistens auch dann schon ausgezeichnet, wenn man der Aufstellung keine besondere Beachtung schenkt.

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

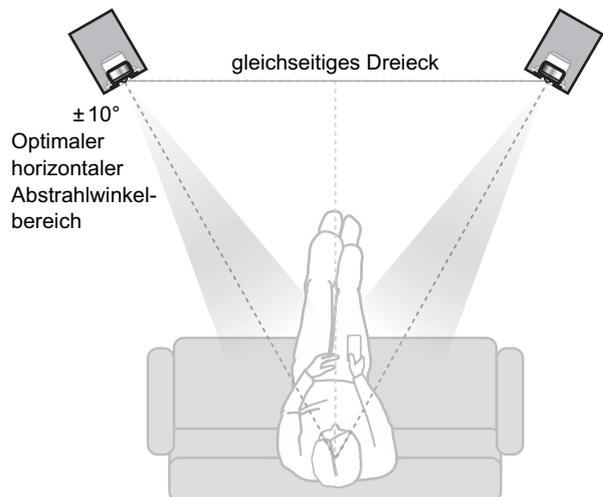
Die **optimale Aufstellung** ist z. B. auf Stativen oder Sockeln mit 70 bis 100 cm Höhe und einem Wandabstand von mindestens 30 cm. Der Hörplatz sollte mindestens 1 Meter von der gegenüberliegenden Zimmerwand entfernt sein.

Der **optimale horizontale Winkel** liegt etwa 10 Grad links oder rechts der Achse.

Die Lautsprecher können demnach je nach Hörgeschmack (z. B. bei Aufstellung im gleichseitigen Dreieck mit dem Hörer) entweder nur ein wenig oder nahezu ganz in Richtung der Hörposition gedreht werden. Hierbei ist anzumerken, dass bei Winkeln größer als 15 Grad relativ zum Hörer das Klangbild etwas „dunkler“ wird.

Der **optimale vertikale Winkelbereich** liegt innerhalb von ± 8 Grad bezogen auf die Mittelachse zwischen Hoch- und Tieftöner. Ein Abhörwinkel von über 10 Grad nach oben führt neben früherem Abfall im Hochtonbereich auch zu etwas weniger Mitten im Klangbild (vor allem im Bereich 2 bis 3 kHz).

Falls die nuBox 381 *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 381 im Stereoset

Bei Aufstellung in Regalen oder auf Sockeln erreicht man den besten Klang, wenn die Boxenvorderkante entweder bündig mit den Regalböden abschließt, oder sogar etwas übersteht (Der Klang leidet schon leicht darunter, wenn die Box auch nur wenige Zentimeter nach hinten geschoben wird!). Die Nähe von Wänden oder Regalrückseiten zu den Bassreflexöffnungen ist normalerweise unkritisch. Der Abstand sollte aber möglichst nicht unter 3 cm betragen.

Bei Aufstellung der Box mit der Rückseite direkt an der Wand, kann man die Bassreflexrohre mit einem Pfropfen aus Schaumgummi oder zusammengedrückter Watte etwas abdichten. Dabei werden die tieferen Bässe ein wenig schwächer wiedergegeben. Weil man aber infolge wandnaher Aufstellung oft ohnehin zu viel Bass bekommt, kann das Verschließen der Reflexöffnungen klanglich sogar vorteilhaft sein.

Die Dämpfung der Box ist für beide Anwendungen geeignet. Im Bassreflexbetrieb hat man mehr Substanz im Tieftonbereich, mit geschlossenen Öffnungen sind dafür die Ausschwingvorgänge im Bassbereich etwas besser.

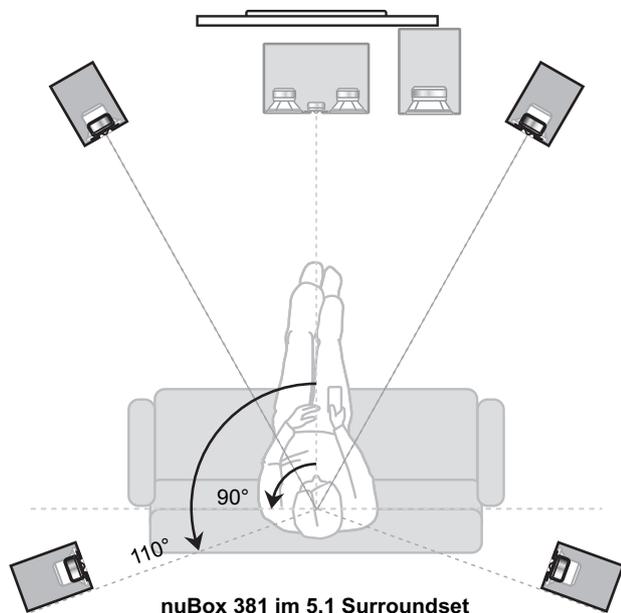
Zur Befestigung an Wänden können passende Wandhalter, beispielsweise aus dem Nubert Zubehörshop, benutzt werden.

■ Basisaufstellung nuBox 381 im Stereoset

Damit Ihre nuBox 381 optimal klingen können, sollten sie auch optimal aufgestellt sein.

Ein guter Anhaltspunkt für die richtige Position ist es, wenn die Lautsprecher und Ihr Lieblingshörplatz ein gleichseitiges Dreieck bilden. Um ein Gefühl für die Fokussierung und Geschlossenheit des Klangbilds zu bekommen, sollten Sie jetzt Abstand und Anwinkelung der Lautsprecher zueinander variieren. Wenn Sie die Boxen näher zusammenschieben und stärker anwinkeln, werden einzelne Instrumente oder Stimmen genauer zu orten sein, gleichzeitig gewinnt die Klangbühne an Tiefe. Rücken Sie die Boxen nun auseinander oder verringern die Anwinkelung, wird die imaginäre Bühne breiter und einzelne Instrumente sind nicht mehr so scharf umrissen.

Tipp: Hören Sie sich am besten einen Sprechstimme an. Wenn sie nicht exakt lokalisierbar ist, stehen die Lautsprecher vermutlich zu weit auseinander. Sind die Lautsprecher dagegen richtig positioniert, werden Sie den Eindruck haben, den Sprecher exakt orten zu können.



nuBox 381 im 5.1 Surroundset

■ nuBox 381 im Surroundset

Die ideale Aufstellung eines 5.1 Surroundsets sehen Sie in der Grafik. Die Platzierung der nuBox 381 als Frontlautsprecher in einem Surroundset erfolgt prinzipiell gleich wie im Stereoset.

Wird die nuBox 381 als Surroundlautsprecher 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 dargestellt. Um ein räumlicheres Klangbild zu erzielen, empfehlen wir für die nuBox 381 alternativ die Aufstellung mit Höhenschalter-Stellung *brillant* und eine um etwa 30 bis 45 Grad angewinkelte Montage mit 10 bis 15 cm Wandabstand. 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 Sofa 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 Aufstellung deutlich über Ohrhöhe kann die umgedrehte Positionierung mit unten liegendem Hochtöner vorteilhaft sein.

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 (Box gegen Absturz sichern) etc. ausgelotet werden sollte, bevor man Löcher in Wände bohrt.

Für die nuBox 381 bieten wir im Nubert Zubehörshop beispielsweise den Wandhalter BT-77 und die Boxenstative MS-67 und BS-650.

Entwicklungs-Details

■ Konstruktionsziel

Das Ziel bei der Entwicklung der nuBox 381 war es, die Klangqualität seiner legendären Vorgängerin nuBox 380 nochmals zu übertreffen. Es sollte ein Lautsprecher entstehen, der einwandfreien Frequenzgang, gute Impulsfestigkeit und weitgehende Freiheit von „nasalen Verfärbungen“ aufweist. Dabei sollten Gehäuse, Lautsprecherchassis und Frequenzweichen-Bauteile fast ausschließlich von europäischen Qualitätsherstellern geliefert werden. Obwohl man bei gegebener Gehäusegröße mit kleinerem Basslautsprecher und niedrigerem Gesamtwirkungsgrad „tiefere“ Bässe erzielen kann, haben wir uns aus folgendem Grund für einen 22-cm-Tieftöner und recht hohen Wirkungsgrad (87 dB bei 1 W/1 m) entschieden:

Die 381 ist auch für junge Interessenten konzipiert, die es oft gerne etwas lauter mögen – und sie macht tatsächlich mit einem 50-Watt-Verstärker „schon richtig Musik“ (Meistens haben Lautsprecher dieser Volumenklasse etwa 3 dB weniger Schalldruck bei gleicher Eingangsleistung, erfordern also doppelt so starke Verstärker). Sie liefert standboxenverdächtige Bässe und ist beeindruckend pegelfest. Die nuBox 381 verträgt aber auch problemlos 150-Watt-Verstärker. Dann kann man Schallpegel erreichen, für die man bei Lautsprechern mit 3 dB weniger Wirkungsgrad 300 Watt benötigen würde. Das führt bei kleinen Boxen üblicherweise zu Verzerrungen und Zuverlässigkeitsproblemen.

Als technische Basis für die 381 diente eine Modellreihe, die in den letzten ca. 30 Jahren technisch immer weiter vorangetrieben wurde.

■ Lautsprecherchassis

In den letzten Jahren gab es beachtliche Fortschritte bei Membranmaterialien und -Geometrie.

Für ein weitgehend fehlerfreies Übertragungsverhalten setzen wir die neueste Generation von Polypropylen-Basslautsprechern ein. Frühere Generationen mit diesem Werkstoff hatten entweder Probleme mit Spitzen und Einbrüchen im eigentlichen Übertragungsbereich (üblicherweise zwischen 500 und 1000 Hz) oder es traten Welligkeiten im „Roll-Off“ (jenseits von 2 kHz) auf. Da Mittlerweile

solcherlei "Kinderkrankheiten" nahezu vollständig beseitigt werden konnten, erzielt man heutzutage zusammen mit dem hohen Kompensationsaufwand in der Weiche sowie engsten Chassis-Toleranzen ein bisher praktisch unerreichtes Klangverhalten, welches höchsten musikalischen Ansprüchen gerecht werden kann. Insofern muss sich die nuBox 381 klanglich vor keiner „Edelbox“ der gleichen Volumenklasse verstecken, selbst wenn sie den doppelten oder gar dreifachen Preis hat.

Gegenüber klassischen 12-dB-Weichen, die üblicherweise mit 5–7 Bauteilen realisiert werden, verbessern zusätzliche Frequenzgang- und Phasen-Kompensationsanordnungen das Ausklingverhalten auf absolute Spitzenwerte.

Der neu entwickelte Tieftöner der nuBox 381 hat eine als Wirbelstrombremse wirkende Anordnung in seiner Magnet-Einheit. Damit – und mit der dafür optimierten Weiche mit ihren 20 Bauteilen – werden Impulse noch präziser verarbeitet und bringen bei der 381 nochmals eine deutlich hörbare Verbesserung.

Als Hochtöner wird eine für uns gefertigte (in vielen Stufen weiterentwickelte) 25-mm-Gewebekalotte eingesetzt, die auf einem Modell basiert, mit dem wir seit Jahren Erfahrungen haben.

■ Frequenzweiche

Im Bereich der Übernahmefrequenz konnten wir den Frequenzgangverlauf wählen, der durch jeweils 2 Steilheiten in der Filter-Charakteristik die besten Resultate bezüglich Frequenzgang und Phasentreue erzielt. Im Hochtonbereich gibt es zwischen 3,5 und 1,5 kHz einen recht flach abfallenden Verlauf, unter 1,5 kHz einen steilen Abfall – exakt spiegelbildlich zum Verlauf des Tieftöners. Der optimal auslöschungsfreie Bereich liegt nun auf Boxenmitte. Dadurch konnten wir den „erlaubten“ vertikalen Winkelbereich so weit ausdehnen, dass es selbst im Bereich ± 10 Grad kaum noch Klangunterschiede gibt. Dabei sind die Auslöschungen geringer als 3 dB – ein stolzer Wert gegenüber den bei fast allen anderen Fabriken üblichen 10 bis 15 dB!

Für die nuBox 381 bedeutet das eine größere Freiheit bei der Aufstellungshöhe und geringere Klangeinbußen.

Der Aufbau der Frequenzweiche mit so hochwertigen Bauteilen ist für eine Box dieser Preisklasse nicht selbstverständlich.

Es kommen nur Kunststoff-Folienkondensatoren (auch im Bassbereich!) anstelle der deutlich billigeren Elektrolytkondensatoren zum Einsatz. Dadurch gewinnt man bessere elektrische Eigenschaften und perfekte Langzeitstabilität. Sowohl die große Bassdrossel als auch die übrigen Bauteile sind für die doppelte Belastbarkeit der Box ausgelegt.

Ebenso wie alle sonstigen Nubert-Boxen besitzt die 381 Schutzschaltungen für Chassis und Weiche. Bei drohender Überlastung werden die Lautsprecher-Systeme abgeschaltet und danach selbständig wieder in den Normalbetrieb zurückgesetzt. Weil auch der Tiefton-Bereich mit einer selbstrückstellenden Sicherung versehen ist, sollte er somit selbst durch defekte Verstärker (mit Gleichspannung am Ausgang) nicht mehr gefährdet werden.

Eine kurze Bemerkung zur Komplexität von Frequenzweichen:

Einen sehr großen Anteil der Entwicklungsarbeiten für gute Lautsprecher nimmt die Entwicklung der Weiche ein, mit der die Eigenschaften der Lautsprecher-Systeme optimiert werden können. Von manchen Konstrukteuren wird jedoch seit geraumer Zeit einem „Weichen-Minimalismus“ gehuldigt; mit großem Eifer wird die „physikalisch bedenkliche“ Meinung vertreten, dass jedes Bauteil einer Frequenzweiche zwangsläufig die Klangqualität negativ beeinflussen muss. Mit diesem Argument könnte man auch versuchen, einen hochwertigen Verstärker zu verbessern, indem man die Zahl seiner Bauteile auf den Verstärkeranteil eines „Taschenradios“ reduziert! Natürlich sind unsinnig eingesetzte oder minderwertige Bauelemente für den Klang schädlich, aber mit den einfachen (und billigen!!) 6-dB-Weichen, die meist nur aus einem Bauteil für jedes Lautsprechersystem bestehen, kann man weder phasenoptimierte „Linkwitz-Riley-Filter“ verwirklichen, noch die Tendenz von Lautsprecherchassis unterdrücken, langsam und unkontrolliert auszu-schwingen.

Dass manche dieser „minimalistisch“ aufgebauten Lautsprecher ab und zu gute Testergebnisse erzielen, muss den technisch interessierten Musikliebhaber natürlich verunsichern!

Als Hinweis, dass es hier nicht um Glaubensfragen, sondern um eindeutig hör- und messbare Unterschiede geht, kann die kleine Dokumentation des Ausklingverhaltens von Weichen innerhalb unserer Broschüre „Technik satt“ herangezogen werden. Die aktuellste Version von „Technik satt“ kann auch in unserer Internet-Seite www.nubert.de angesehen oder heruntergeladen werden.

Pflege- und Reinigungstipps

Mit diesen Pflgetipps 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 Schminkepinsel aus dem Drogeriemarkt.

nuBox 381	Technische Daten
Prinzip	Kompaktlautsprecher/Satellit 2-Wege-System, Bassreflex
Nennbelastbarkeit	140 Watt (nach DIN EN 60268-5, 300-Std.-Test)
Musikbelastbarkeit	200 Watt
Absicherung	Hoch-, Tieftöner und Weiche gegen Überlastung ge- schützt (selbstrückstellende Sicherungen)
Impedanz	4 Ohm
Frequenzgang	58 – 22 000 Hz \pm 3 dB
– mit ATM-Modul	41 – 22 000 Hz \pm 3 dB
Wirkungsgrad	87 dB (1 Watt / 1 m)
Gesamt-Abmessungen H x B x T	38 x 24,5 x 29/30,4 cm (ohne/mit Stoffrahmen)
Brutto-Volumen des Korpus (ohne Stoffrahmen)	27 Liter
Gewicht	9,5 kg

Aktives Tuning Modul ATM-381

Unter Berücksichtigung der von Nubert Boxen erwarteten Sauberkeit und Dröhnfreiheit, ist die nuBox 381 im Tieftgang natürlich an der Grenze des physikalisch Machbaren. Aufgrund ihrer hochwertigen Chassis und Bauteile-Bestückung lässt sich der Bassbereich dennoch merklich erweitern – aber nur mit dem Aktiven Tuning Modul ATM-381.

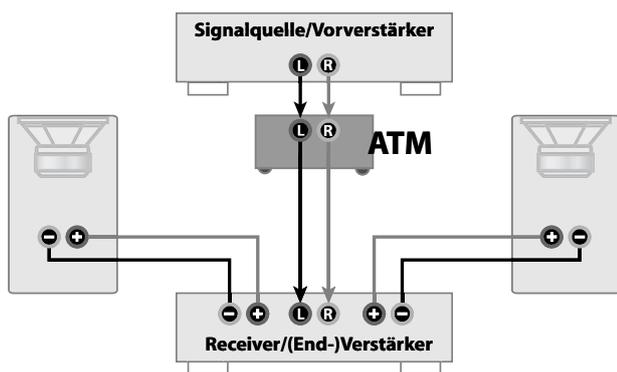
■ Subwoofermäßiger Tieftgang

Mit der extrem hochwertigen Elektronik des ATM-Moduls wird die Leistungsfähigkeit der Verstärker/Lautsprecher-Kombination erweitert. Die durch Gehäusevolumen und Chassisgröße bedingte, normale Pegelgrenze im Tieftbass wird erweitert, indem das Modul dem Verstärker signalisiert, in diesem Bereich so viel mehr an Leistung zur Verfügung zu stellen, bis der Pegelabfall kompensiert ist. So wird der übertragene Bassbereich deutlich größer. Dies wäre sonst nur durch Verdoppelung bis Verdreifachung des Gehäusevolumens möglich!

Natürlich kann dieser Effekt nur präzise und maßgeschneidert jeweils für das passende Nubert Lautsprechermodell realisiert werden. Die exakte Abstimmung der Module auf die Parameter der jeweiligen Box sorgt dafür, dass selbst die tiefsten Töne straff und impulsgetreu wiedergegeben werden!

■ Optimierte Tonbalance und Klangregelung

Das zweite beeindruckende Merkmal des ATM-Moduls ist eine erweiterte Klangregelung, die eine größtmögliche tonale Ausgewogenheit des gesamten Klangbildes realisiert. Während der konventionelle Hochtton-Klangregler am Verstärker den Frequenzgang nur in einem schmalen Bereich beeinflusst und damit den Klangeindruck unharmonisch verbiegt, lässt sich mit dem MID/HIGH-Regler der Verlauf des Frequenzgangs vom Bassbereich bis zur oberen Hörgrenze von 20kHz linealgerade um bis zu 7dB absenken oder anheben. Weil der Frequenzgangverlauf über den gesamten Hörbereich gekippt und nicht verbogen wird, empfindet das Gehör dies als völlig harmonisch. So lassen sich beispielsweise stark bedämpfte Räume klanglich optimieren oder der Wunsch nach einem helleren, aber nicht grellerem Klangbild umsetzen.



Subwoofer

Für noch mehr Tieftgang, auch bei sehr großen Lautstärken oder für beeindruckende Heimkino-Effektwiedergabe empfehlen wir zusätzlich einen hochwertigen Nubert Subwoofer.

Bei der Verwendung mehrerer Subwoofer ist es auch möglich, mit unseren Kompaktsubs hervorragende Ergebnisse zu erreichen. Weiterhin kann eine gleichmäßigere Raumanregung erzielt werden, wodurch sich besonders im Musikbetrieb Vorteile ergeben. Geeignete Modelle erhalten Sie im nuBox-Programm, aber natürlich auch aus unserer nuLine- oder nuVero-Serie. Mehr unter www.nubert.de

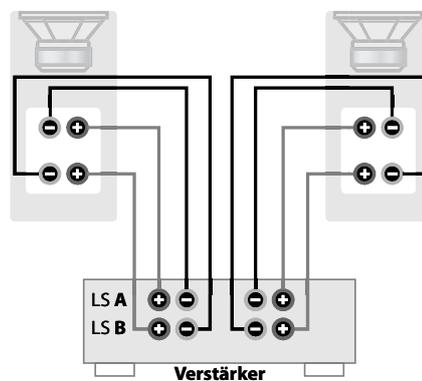
Bi-Wiring und Bi-Amping

Das vierpolige Anschlussterminal ermöglicht Ihnen neben der klassischen Anschlussart (siehe Seite 3) auch Bi-Wiring oder Bi-Amping.

■ Bi-Wiring

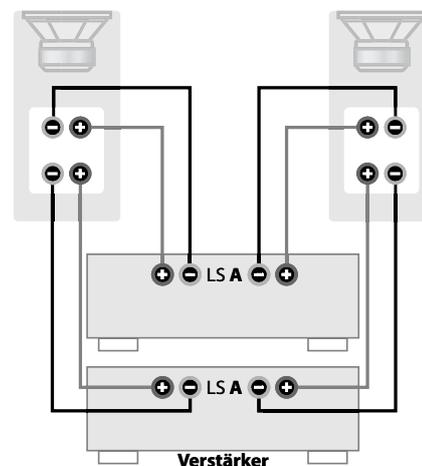
Der klangliche Zugewinn von Bi-Wiring liegt häufig an der Grenze der Wahrnehmbarkeit. Das Verfahren kann jedoch bei großen Kabellängen durch die Verdopplung des Kabelquerschnitts Vorteile bringen.

Dazu benötigen Sie pro Box zwei Kabel. Drehen Sie die vier Schraubklemmen ab und entfernen Sie die beiden Verbindungsbrücken zwischen den Anschlussklemmen von Bass/Mitten- und Hochtonbereich. Drehen Sie die Schraubklemmen wieder auf die Buchsen und schließen Sie jetzt die Kabel entsprechend der Grafik an Box und Verstärker an. Dieses Anschlussprinzip ermöglicht die getrennte Versorgung des Bass/Mitten- und des Hochtonbereichs durch den Verstärker.



■ Bi-Amping

Eine konsequente Verfolgung des Prinzips der getrennten Signalversorgung von Bass/Mitten- und Hochtonbereich führt zum Bi-Amping (Bi-Amping = Doppelter Verstärker). Voraussetzung für dieses relativ aufwändige Verfahren ist ein Vorverstärker, an den zwei Stereo-Endverstärker angeschlossen werden können: einer für den Bass/Mitten-, der andere für den Hochtonbereich. Vergessen Sie hier auf keinen Fall, die Brücken am Anschlussterminal zu entfernen! Bi-Amping soll zu einem kontrollierteren Antrieb der Chassis und damit zu einer besseren Präzision führen. Aufwand und Ergebnis sind hier genau abzuwägen.



Für gleich niedrige Kabelverluste (gegenüber konventioneller Technik) benötigt man sowohl bei Bi-Wiring als auch bei Bi-Amping den doppelten Kabelaufwand. Jede der Leitungen für den Bass/Mitten- und Hochton-Bereich erfordert den vollen Leitungsquerschnitt.

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