

nuLine DS-60

Aufstellung

Anschluss

Entwicklung

Technische Daten



nubert
SPEAKER FACTORY

Aufstellung

Der Dipol-/Direkt-Rearspeaker nuLine DS-60 klingt wegen seiner neutralen Abstimmung meistens *auch dann* schon ausgezeichnet, wenn man der Aufstellung keine besondere Beachtung schenkt. Wenn man aber den *bestmöglichen* Klang herausholen will, gibt es einige Tipps:

Der optimale *horizontale* Abstrahlwinkel liegt (für den *HiFi-Einsatz*) im Bereich 10 bis 15 Grad in Richtung der versetzten Hochtöner(HT)-Kalotte. Bei größeren Winkeln wird das Klangbild etwas dunkler, dafür steigt dann die Räumlichkeit. Der optimale *vertikale* Winkelbereich liegt 10 bis 15° ober- oder unterhalb der Hochtöner-Achse. Aber auch außerhalb dieses Bereiches gibt es keine dramatischen Klangveränderungen. In HT-Höhe ergibt sich lediglich eine kleine Nichtlinearität im Frequenzgang, die kaum hörbar ist.

Üblicherweise wird für Dipol-Rücklautsprecher die Anbringung direkt an der Wand empfohlen. Wir raten aber dazu, noch einige weitere Experimente mit der Aufstellung zu machen! Klanglich kann man meistens wesentlich bessere Ergebnisse erzielen, wenn die Boxen *nicht direkt* an der Wand montiert werden, sondern auf einem Stativ stehen, oder im Abstand von mindestens 25 bis 30 cm an der Wand montiert werden. Durch schräg gestellte Lautsprecher kommt man mit weniger Abstand aus (Hinterkante der Box etwa 15 cm, Vorderkante 20 bis 25 cm). Der sich dann ergebende Klang ist wesentlich weniger verfärbt, als bei bündiger Montage.

Für einen *Front*lautsprecher wäre eine seitliche Aufhängung ohne Wandabstand – wegen der enormen Beeinflussung der Klangeigenschaften und des Frequenzganges durch Wandreflexionen – ein „*etwas gewagtes*“ Unterfangen; für einen Rear-Speaker sind diese Beeinträchtigungen jedoch nicht ganz so bedeutend.

Die Aufstellung der Boxen kann mit dem speziellen Stativ BS-80 erfolgen, dessen Montageplatte für die 4 Gewindemuffen am Boden des DS-60 vorbereitet ist.

Bei schwierigen Aufstell-Bedingungen oder Anbringung an

der Wand suchen wir die klanglich angenehmste Anordnung immer schon vor der endgültigen Montage mit Profi-Stativen. Tipp: Nehmen Sie zum Experimentieren geeignete Gegenstände wie z. B. Bockleitern oder Kartons – vergessen Sie dabei nicht, die Box gegen „Absturz“ abzusichern!

Wenn zur Montage von Wandhaltern am Boxengehäuse Bohrungen angebracht werden, können auch Schrauben verwendet werden, die *länger* als die Wandstärke von 19 mm sind. Am besten bohrt man mit einem 2.5-mm-Bohrer vor und verwendet Spanplattenschrauben 4 x 20 mm.

Anschluss, Schalter und Kabel

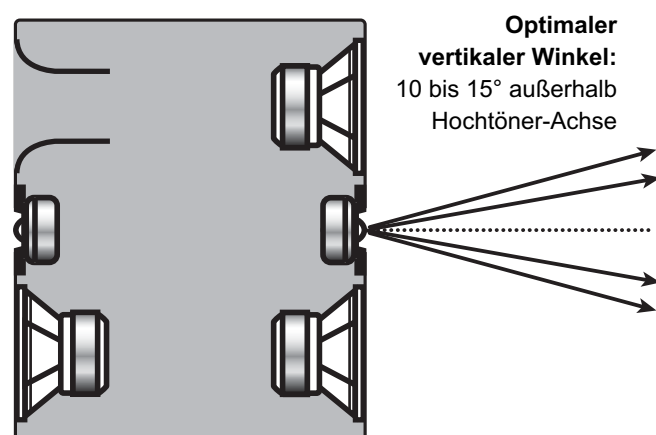
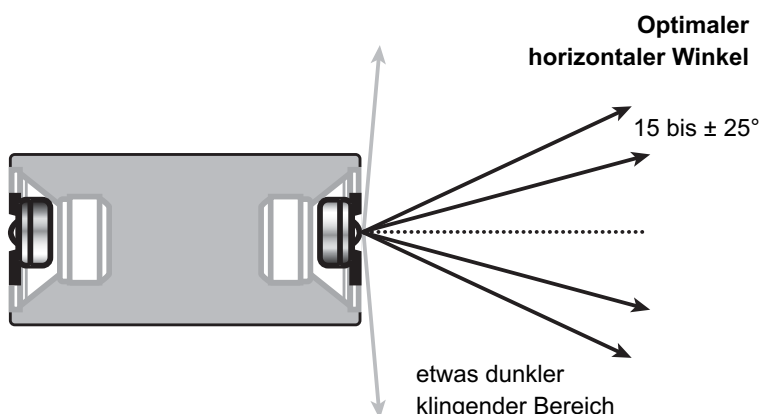
Beim DS-60 stellt auch die Verwendung von Verstärkern oder Receivern, die *für 8 Ohm* gedacht sind, kein Problem dar. Die meisten Lautsprecher, deren Nennimpedanz mit *8-Ohm* angegeben wird, sind in Wirklichkeit *reine 4-Ohm-Boxen*.

Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in unserer Broschüre „Technik satt“ oder Sie laden sich das Infoblatt „8-Ohm-Verstärker an 4-Ohm-Boxen“ auf unserer Website herunter:

http://www.nubert.de/downloads/ts_38-9_impedanz.pdf

Für manche Surround-Systeme werden häufig **direkt strahlende** Lautsprecher empfohlen. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass der DS-60 in den meisten Räumen in Schalterstellung „**Dipol**“ (hinterer Hoch- und Tiefmitteltöner eingeschaltet) **räumlicher** klingt und wohl *auch für AC-3* in dieser Stellung vorteilhafte Raumeindrücke liefert. Machen Sie am besten Ihre eigenen Erfahrungen und nehmen Sie die Schalterstellung, die Ihnen *einfach besser gefällt* – unabhängig davon, was über diesen Themenbereich geschrieben wird.

Wir empfehlen bei Leitungslängen bis etwa 7 m das bei uns als Zubehör lieferbare, hochwertige 2 x 2.5 mm²-Kabel „nuCable Studioline“. Für das Verlegen von Kabeln unter den Stoßleisten oder unter Teppichen können spezielle



Flachkabel „nuCable Flatline C-2“ mit 2 x (5 x 0,5 mm²) verwendet werden. Gegenüber einzelnen Leitungen mit sehr geringem Querschnitt wird damit das Klangbild merklich dynamischer. Eine Steigerung auf 2 x 4 mm² oder darüber ist bei Längen unter 15 m nicht so leicht als Verbesserung zu hören.

Achtung: die Kabelenden bei Klemm- und Schraub-Kontakten nie verzinnen! Nach einiger Zeit könnten sonst Verzerrungen durch einen „halbleiterartigen“ Übergangswiderstand an der Lötzinnoberfläche entstehen!

Die Klemmen bitte kräftig zuschrauben. Falls kein hochwertiges Kabel als externes Zubehör bestellt wurde, legen wir der Box ein „Notkabel“ mit 2 x 0,75 mm² bei – um den aufkommenden „Frust“ zu verhindern, wenn man *überhaupt keine* „Strippe“ hat!

Bitte Polung beachten! Eine Rille, ein Grat oder eine Farbcodierung an einer der beiden Adern kennzeichnet den Plus-Pol (Rote Buchse). Eine Verpolung des Kabels führt zu einer veränderten Räumlichkeit im Klangbild und meist zu verschlechterter Basswiedergabe.

Einsatz des DS-60 als Center-Speaker oder als Lautsprecher für Computerbildschirme

Durch die magnetische Abschirmung der Tieftöner und die magnetische Kompensation der Hochtöner kann der DS-60 auch als vollwertiger *Center-Speaker* oder als äußerst hochwertiger Lautsprecher für Fernseher und Computer-Monitore eingesetzt werden. Der Mindest-Abstand (bei liegender Aufstellung auf oder unter dem Fernseher) beträgt etwa 10 cm.

Sollten dann noch Reste von Störungen der Farbreinheit oder der Geometrie auftreten, hilft ein etwa 1 mm dickes Eisenblech zwischen DS-60 und Monitor.

Meistens werden die Nubert-Rearspeaker von unseren Kunden als Ersatz für *direktstrahlende* Rücklautsprecher oder THX-Dipol-Lautsprecher bestellt, um ein räumlicheres (bzw. weniger nasal eingefärbtes) Klangbild zu erzielen.

Oft wird der DS-60 dann aber auch mit dem bisherigen Center-Speaker verglichen und meistens gefällt er durch die sehr klare Wiedergabe *auch hier* wesentlich besser.

Einsatz als Satellit in „Sub/Sat-Kombis“

Der DS-60 hat auch Fähigkeiten als hochwertiger HiFi-Lautsprecher. Für mittelgroße Räume bis etwa 30 m², oder nicht allzu große Lautstärken, ist auch der Betrieb ohne externe Bassunterstützung möglich.

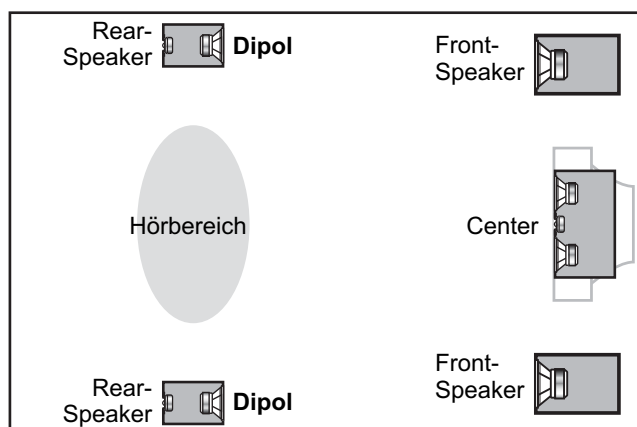
Wenn der DS-60 *alleine*, (also *ohne* Aktives Tuning Modul oder Subwoofer) läuft, kann er jedoch als *etwas hell* empfunden werden. Um ein angenehmes Klangbild zu erzielen, kann man dann den Schalter des DS-60 auf die Position „Höhenabsenkung“ bringen, oder den Höhenregler am Verstärker ein wenig zurücknehmen. Empfehlenswert wäre es dann auch, den Bassbereich z. B. mit einer Loudness-Taste (am Verstärker) oder einem Equalizer zu unterstützen.

Die Bässe des DS-60 sind für seine Größe ungewöhnlich tiefreichend, aber recht schlank abgestimmt. Durch die klare Mitten- und Höhenwiedergabe ergibt sich vor allem *dann* ein sehr ausgeglichenes Klangbild, wenn man als „Gegenpol dazu“ für ein kräftigeres Bassfundament sorgt. Für den HiFi-Einsatz ist die Kombination mit dem Aktiven Tuning Modul ABL-8/80 sehr gut geeignet. Der Einsatz von Subwoofern erlaubt noch tiefere Bässe und deutlich größere Maximal-Lautstärken. Der Bassverlauf des DS-60 ist für diese Anwendungen optimiert.

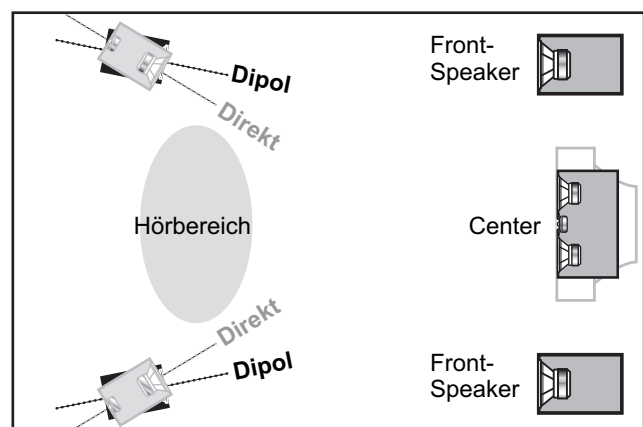
Damit wird ein wunderbar warmes und durchsichtiges Klangbild erreichbar, das durchaus mit guten, sehr großen Boxen konkurrieren kann. In Stellung „Dipol“ klingt die DS-60/Subwoofer-Kombination wesentlich luftiger und räumlicher, als es bei Boxen ohne Dipol-Charakter der Fall ist. Die nutzbare *Stereo-Hörzone* ist dabei ebenfalls deutlich größer.

Hinsichtlich „Massivität des Klangbildes“ ist solch eine Kombination sogar den meisten sehr großen Standboxen überlegen.

Normalerweise empfohlene Anordnung von Dipol-Lautsprechern (Höhe etwa 2 m)



Wir empfehlen eher diese Anordnung, Boxenmitte in Höhe 1.3 bis 1.5 m



In der *Kompaktheit* des Klangbildes, in der Impulsverarbeitung und in der gleichmäßigen Bassverteilung im Raum sind aber große Standboxen vorzuziehen.

Am besten klingt solch eine Sub/Sat-Anlage, wenn die Endstufe des HiFi-Verstärkers für die beiden DS-60 über die Line-Out-Ausgänge eines Subwoofers (mit Filterung unter 80 Hz) betrieben wird.

Entwicklungsziel

Das Ziel bei der Entwicklung des Dipol-Rücklautsprechers nuLine DS-60 war es, in der Neutralität ein passendes Gegenstück für unsere großen Standlautsprecher zu schaffen. Was den Bassbereich angeht, konnten wir auf den Erfahrungen aufbauen, die aus der neuesten Entwicklungsvariante unseres Centerspeakers CS-40 resultieren.

Die Bass-Qualitäten und das Verhalten des DS-60 beim „Verdauen“ heftiger Bass-Attacken sind für eine Box dieser Größe geradezu verblüffend.

Weil die Höhen im Dipol-Modus je nach Raum-Akustik als recht intensiv empfunden werden können, sind sie mit dem Wippschalter um etwa 2.5 dB absenkbar.

Eine weitere Möglichkeit, den Klang an den eigenen Hörgeschmack anzupassen, bietet sich in der Mittelstellung des „Klangschalters“. Damit können die oberen Mitten etwas abgesenkt werden, was zu einem „sanfteren“ und „seidigeren“ Klangbild führt.

Die hochwertigen, speziell für uns gefertigten Tiefton-Lautsprechersysteme sind magnetisch abgeschirmt, die Hochtöner magnetisch kompensiert.

Für Rücklautsprecher ist eine magnetische Schirmung zwar nicht nötig, doch konnte durch die Kompensation des magnetischen Streufeldes *klanglich* noch eine Spur mehr Präzision herausgeholt werden.

Das Besondere an den Dipol-Lautsprechern unseres Lieferprogrammes ist die fast völlige Freiheit von „nasalen“ oder „topfigen“ Verfärbungen des Klangbildes.

Sowohl die Diffus-Energieverteilung als auch die Frequenzgänge sind im Winkelbereich oberhalb 10° ungewöhnlich gut.

Günther Nubert

Technische Daten

Dipol/Direkt-Lautsprecher, bassreflex, (hintere Systeme gegenphasig/ausgeschaltet)

Nennbelastbarkeit	220 Watt (nach DIN EN 60268-5, 300-Std.-Test)
Musikbelastbarkeit	300 Watt
Absicherung	Hoch-, Tieftöner und Weiche gegen Überlastung geschützt, selbstrückstellende Sicherungen)
Impedanz*	4 Ohm
Frequenzgang (Lautsprecherachse ± 10°)	55–20 000 Hz ± 3 dB
Wirkungsgrad – auf Lautsprecherachse – im Diffusfeld	86 dB (1 Watt / 1 m) 85 dB
Gesamt-Maße H x B x T (Sicht auf die Lautsprechersysteme)	47 x 19 x 39/41 cm (ohne/mit Gitter)
Brutto-Volumen Korpus	35 Liter (ohne Gitter)
Gewicht	16,5 kg

* Umfassende Infos zum Thema Impedanz können Sie auf unserer Website www.nubert.de herunterladen. Rubrik: Infos / Downloads

Techn. Änderungen/Druckfehler vorbehalten