

nuWave **RS-5**

Aufstellung
Anschluss
Entwicklung
Technische Daten



nubert
SPEAKER FACTORY

Aufstellung:

Der Dipol-/Direkt-Rearspeaker nuWave RS-5 klingt wegen seiner neutralen Abstimmung und seines extrem breiten Abstrahlbereichs 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 30 Grad links oder rechts der Achse. Bei größeren Winkeln wird das Klangbild etwas dunkler (aber nicht so ausgeprägt, wie bei typischen HiFi-Lautsprechern), dafür steigt dann die Räumlichkeit.

Der optimale *vertikale* Winkelbereich liegt auf der Achse zwischen Hoch- und Tieftöner + 30 - 10 Grad. Aber auch außerhalb dieses Bereiches gibt es keine dramatischen Klangveränderungen. Ein Winkel von beispielsweise 20 Grad 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.

Üblicherweise wird für Dipol-Rücklautsprecher die Anbringung direkt an der Wand empfohlen. Wir raten dazu, daneben aber 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 im Abstand von 25 bis 30 cm. Durch schräg gestellte Lautsprecher kommt man mit deutlich weniger Abstand aus (Hinterkante der Box etwa 10 cm, Vorderkante 15-18 cm). Der sich dadurch ergebende Klang ist dann wesentlich weniger verfärbt, als bei bündiger Montage.

Für einen reinen HiFi-Lautsprecher oder eine Dolby-Surround-Hauptbox 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 Platzierung der Boxen kann mit Wandhaltern oder Boxenständern erfolgen. Bei schwierigen Aufstell-Bedin-

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

● Empfohlene Boxenständer und Wandhalter:

Wenn der RS-5 bei HiFi-Anwendung als Front-Lautsprecher oder im Home-Cinema als Rear-Speaker frei stehend platziert wird, empfehlen wir aus unserem Zubehörangebot die edlen Nubert-BS-Boxenständer. Sie akzentuieren nicht nur das Erscheinungsbild des Lautsprechers sondern glänzen auch mit funktionellen Vorteilen: eine drehbare Montageplatte, passend für die Befestigungs-Muffen des RS-5, Kabelführung im Inneren des Standrohres, Möglichkeit der Sandbefüllung mit integriertem PE-Sack. Die eleganten Glassockel bieten sicheren Stand.

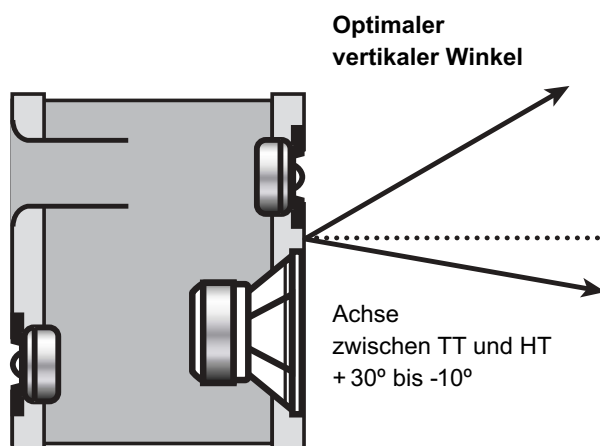
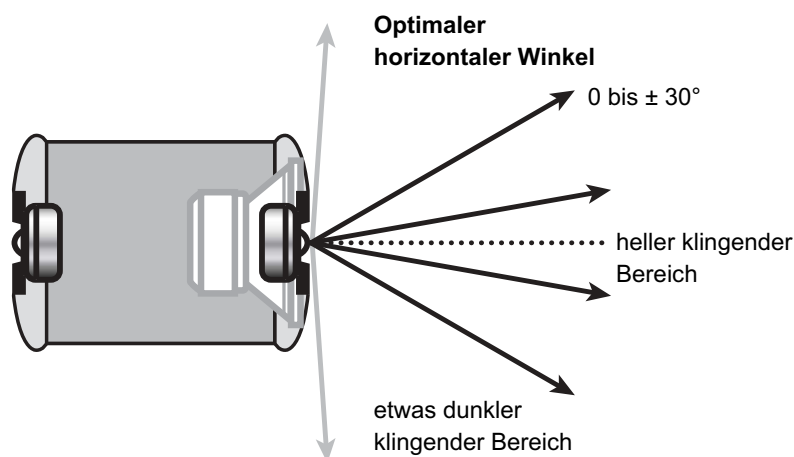
Für den Einsatz als Rück-Lautsprecher bringt unser äußerst preisgünstige Wandhalter WH-5 den richtigen Wandabstand und deckt gleichzeitig das Anschluss-Terminal ab. Das Modell Vogel's VLB-100 ist optisch sehr unauffällig montierbar und kann mit der Seitenwand des RS-5 verschraubt werden.

Wenn zur Montage von Wandhaltern am Boxengehäuse Bohrungen angebracht werden, können auch Schrauben verwendet werden, die *länger* als die Wandstärke von 17 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 RS-5 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 Erfah-



rung gemacht, dass der RS-5 in den meisten Räumen in Schalterstellung „**Dipol**“ (hinterer Hochtöner 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 RS-5 als Center-Speaker oder als Lautsprecher für Computerbildschirme

Durch die magnetische Abschirmung können unsere Rearspeaker auch als vollwertige *Center-Speaker* für kleinere Räume oder als äußerst hochwertige Lautsprecher für Fernseher und Computer-Monitore eingesetzt werden.

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.

Es kommt aber immer wieder vor, dass der RS-5 dann noch zusätzlich mit dem bisherigen **Center-Speaker** verglichen wird. Obwohl ein Vergleich gegen Lautsprecher mit 3- bis 6-fachem Volumen zunächst seltsam erscheinen mag, gefällt der RS-5 (nach einer Pegelanpassung um meist etwa 2 dB) wegen seiner klareren Wiedergabe oft wesentlich besser. Manchmal reicht aber für diesen Anwendungsfall sein Wirkungsgrad nicht aus.

Durch die nun aber erkennbaren Verbesserungsmöglichkeiten „infiziert“, entscheiden sich viele Besitzer unserer Rearspeaker dafür, dann auch noch einen unserer Center-Speaker CS-150, CS-330, CS-45 oder CS-40 zu testen. Diese sind (bei einer gewissen Klangverwandtschaft zum RS-5) als Center optimiert und haben einen deutlich höheren Wirkungsgrad.

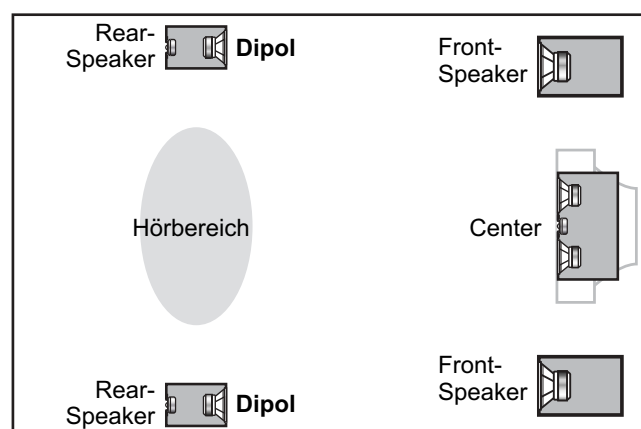
Einsatz als Satellit in „Sub/Sat-Kombis“

Der RS-5 hat in Kombination mit Subwoofern auch Fähigkeiten als hochwertige HiFi-Box. Seine klare Mitten- und Höhenwiedergabe erfordert für ein ausgeglichenes Klangbild als „Gegenpol“ das Bassfundament, das von Subwoofern geliefert wird. Der Bassverlauf des RS-5 ist für diese Anwendung optimiert.

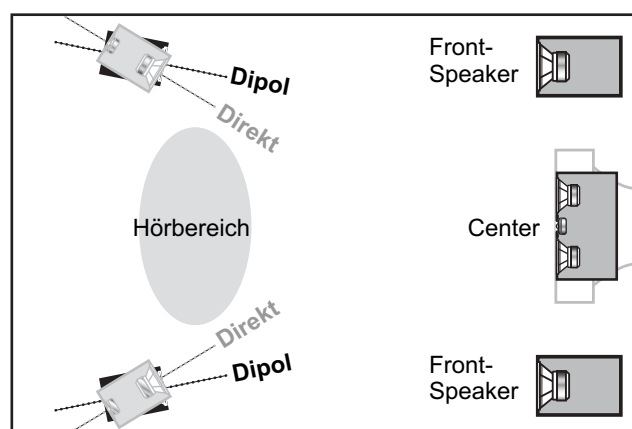
Für kleine Räume und kleinere Lautstärken ist auch der Betrieb ohne Subwoofer möglich. Wenn eine kleine, linear abgestimmte Lautsprecherbox *allein* (also *ohne* externe Bassunterstützung) läuft, wird sie jedoch oft als *zu hell* empfunden. Um ein angenehmes Klangbild zu erzielen, muss man den Höhenregler 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. Bis zu *mittelgroßen* erreichbaren Lautstärken (merklich unterhalb Disco-Lautstärke), wird damit ein wunderbar warmes und durchsichtiges Klangbild erreichbar, das durchaus mit guten, sehr großen Boxen konkurrieren kann. Hinsichtlich Räumlichkeit klingt die RS-5/Subwoofer-

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



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



Datenblatt Nubert nuWave RS-5

Kombination wesentlich luftiger, 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.

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

Am besten klingt solch eine Sub/Sat-Anlage, wenn die Endstufe des HiFi-Verstärkers für die beiden RS-5 über die Line-Out-Ausgänge eines Subwoofers (mit Filterung unter etwa 80 bis 100 Hz) betrieben wird.

Entwicklungsziel

Das Ziel bei der Entwicklung des Dipol-Rücklautsprechers nuLine RS-300 war es, der Neutralität und dem Klangvolumen unserer größerer Modelle nahezukommen. Das ist in Anbetracht des geringen Bruttovolumens von knapp 6.8 Litern und des deutlich niedrigeren Preises ein sehr hoher Anspruch!

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

Pro Box kommt 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 in den Beschreibungen oder Bedienungsanleitungen manch anderer Fabrikate öfters genau umgekehrt dargestellt. Bei größeren Boxen – wie z. B. beim Modell DS-55 – kann man mit „Vorder- und Hinterbass“ recht gut leben aber bei so kleinen Dipolen wie dem RS-5, dem RS-300 oder dem DS-50 wäre das gesteckte Ziel „Klangvolumen“ mit 2 Tieftönern nicht erreichbar gewesen. Üblicherweise klingen Dipol-Lautsprecher, die mit einem Tiefton-System und 2 Hochtönern aufgebaut sind, bei weitem nicht so räumlich wie gute „Voll-Dipole“ mit 2 Tieftönern. Die extrem tief liegende Übergangsfrequenz und das unglaublich breite Abstrahlverhalten der speziellen Hochtöner ermöglichen diesen 3 Modellen aber eine so ausgeprägte Räumlichkeit, wie wir sie bisher noch bei keinem anderen „Halb-Dipol“ gehört haben (– unabhängig von der Preisklasse).

Die Bass-Qualitäten und das Verhalten des RS-5 beim „Verdauen“ 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 ± 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 *klänglich* noch ein Quäntchen 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 „auf Achse“ sind vorbildlich!

Das (technisch nicht so aufwändig konstruierte) Vorläufermodell nuLine RS-3 hatte im Test der Zeitschrift „Video“ einen souveränen Testsieg und stand während der gesamten zwei Jahre Gültigkeit der Testübersicht „Test Total“ zusammen mit einem mehr als doppelt so teuren Konkurrenzprodukt auf Platz 1.

Das RS-5/AW-7-Sub/Sat-Set und das Surround-Set mit 5 x RS-5 hatte in den Zeitschriften „HiFi-Test“ und „Heimkino“ (2001) im Testfeld die höchsten Bewertungen mit der Traumnote 1.0.

Günther Nubert

Technische Daten

Dipol/Direkt-Lautsprecher, bassreflex, (hintere Systeme gegenphasig/ausgeschaltet)	
Nennbelastbarkeit	120 Watt (nach DIN EN 60268-5, 300-Std.-Test)
Impedanz*	4 Ohm
Musikbelastbarkeit	170 Watt
Absicherung	Hoch-, Tieftöner und Weiche gegen Überlastung geschützt (selbstrückstellende Sicherungen)
Frequenzgang	
– Lautsprecherachse $\pm 30^\circ$	
– bei empfohlener Aufstellung	80–20 000 Hz ± 3 dB
– frei im Raum	110–20 000 Hz
Wirkungsgrad	
– auf Lautsprecherachse	84.5 dB (1 Watt / 1 m)
– im Diffusfeld	83.5 dB
Maße H x B x T (Sicht auf Lautsprecher-Systeme)	24 x 15.2 x 20.7/21.7 cm (ohne/(mit Frontgitter))
Korpus-Volumen (ohne Frontgitter)	6.8 Liter
Gewicht	4.1 kg

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

Techn. Änderungen/Druckfehler vorbehalten

Nubert Speaker Factory

73525 Schwäbisch Gmünd · Goethestraße 69

Telefon (0 71 71) 9 26 90-18 · Fax 9 26 90-45

Nubert electronic · 73430 Aalen · Bahnhofstraße 111

Kostenlose Hotline innerhalb Deutschlands: 0800-68 23 780

Web-Site mit Online-Shop: www.nubert.de