

PETIT ORGUE



Eigenschaften und Klang

Die tiefsten Frequenzen großer Instrumente wie einer Orgel oder eines Kontrabasses adäquat zu Gehör zu bringen, ist mit die größte Herausforderung für einen High-End-Lautsprecher. Nur wenige Boxen vermögen überhaupt das unterste Register einer großen Kirchenorgel wiederzugeben, und bei den allerwenigsten hört es sich dann noch an wie eine Orgelpfeife. Auch einen Kontrabass in seinem vollen Volumen darzustellen, ohne dabei entweder mulmig und aufgebläht zu klingen, oder von vornherein die Segel zu streichen, bleibt wenigen, ausgefallenen Lautsprecherkonstruktionen vorbehalten. Die Lautsprecherboxen "Les Orgues", hier in der Variante [PETIT ORGUE](#) sind Vertreter dieser Gattung. Mit ihren speziell für den Free-Air-Betrieb optimierten Tieftontreibern [WS 25 E - 8 Ohm](#) in einer gefalteten, aber offenen [Schallwand](#) sind sie in der Lage, auf eine frappierend selbstverständliche und natürliche Art und Weise ohne jede Übertreibung, aber auch ohne jede Schwäche, Frequenzen bis unter 20 Hz wiederzugeben. Durch den Wegfall eines Gehäuses im eigentlichen Sinn wird die Resonanzfrequenz der Tieftöner nicht erhöht, sondern durch das spezielle RiPol Prinzip sogar abgesenkt, weshalb die Orgues locker und unkomprimiert allertiefste Frequenzen abstrahlen können.

Im Gegensatz zu konventionellen Lautsprechergehäusen, bei denen das Volumen maßgeblich die Fähigkeit, sehr tiefe Frequenzen abzugeben, bestimmt, kann die [PETIT ORGUE](#) in Sachen Tiefgang durchaus mit ihrer großen Schwester, der [GRAND ORGUE](#) mithalten. Die Unterschiede beschränken sich hier hauptsächlich auf den [Wirkungsgrad](#) und den Maximalpegel, die untere Grenzfrequenz hingegen ist identisch. Man muss einmal mit eigenen Ohren gehört haben, was dieses zierliche Böxchen an tiefsten [Schallwellen](#) durch den Hörraum schiebt, um es glauben zu können. Sicher, der

Maximalpegel ist beschränkt, aber allein die Fähigkeit, tiefer zu spielen als die meisten ausgewachsenen Standboxen, ist mehr als beeindruckend.

Voraussetzung für die Tiefbasswiedergabe bei diesem beidseitig abstrahlenden Prinzip ist allerdings auch hier ein ausreichender Abstand der Box zur Rückwand. 1 Meter wäre in Ordnung, für vollen Pegel bis in den Tiefbassbereich sind aber 2-3 Meter Abstand anzustreben. Als klassische Regalbox ist die [PETIT ORGUE](#) daher trotz ihrer kleinen Abmessungen nicht geeignet.

Wie schon bei der großen Schwester sind ovale Breitbandlautsprechervom Typ [SL 713 - 4 Ohm](#) für den Bereich oberhalb von 300 Hz verantwortlich. Dieser günstige Breitbänder zeichnet sich aufgrund seiner leichten Papiermembran und des Schwingspulenträgers aus Kraftpapier durch eine sehr natürliche Wiedergabe bis zu höchsten Frequenzen aus. Da hier nur 2 Stück zum Einsatz kommen, ist eine getrennte Ansteuerung nicht nötig. Allerdings sollte die [PETIT ORGUE](#) mittels geeigneter Boxenständer oder ähnlichem auf Ohrhöhe gebracht werden, da auch die zwei Breitbänder bereits stark bündeln.

Der Klangcharakter ist demnach ganz ähnlich zu dem der [GRAND ORGUE](#): Sehr authentisch, direkt, dynamisch. Der Bass ist unglaublich tief, und dabei doch stets sauber und unaufdringlich. Auch mit der [PETIT ORGUE](#) klingen tieffrequente Instrumente, große Orchestereinspielungen sowie Stimmen absolut realistisch und mit der gewissen Portion Live-Atmosphäre. Die Bühnenabbildung ist sehr klar und fokussiert, wenngleich sie prinzipbedingt nicht ganz an die herausragende Abbildungspräzision der [GRAND ORGUE](#) mit 8-fach-Array herankommt.

Doch die [PETIT ORGUE](#) ist weit mehr als nur die "kleine Schwester". Sie ist ein vollwertiger High-End Lautsprecher, der einen Hörerkreis anspricht, der zwar auf eine hohe Maximallautstärke verzichten kann, nicht aber auf tiefsten Bass und eine grandiose Bühnenabbildung.

TIPP: Der Bass-Teil der [PETIT ORGUE](#) ohne Breitbänder, ohne passive Weiche direkt an ein Aktivmodul angeschlossen, ergibt einen hervorragenden [Subwoofer](#), der alleine oder als Paar besonders musikalische High-End Lautsprecher bis in allertiefste Lagen unterstützt.

Bestückungsliste für 1 Box

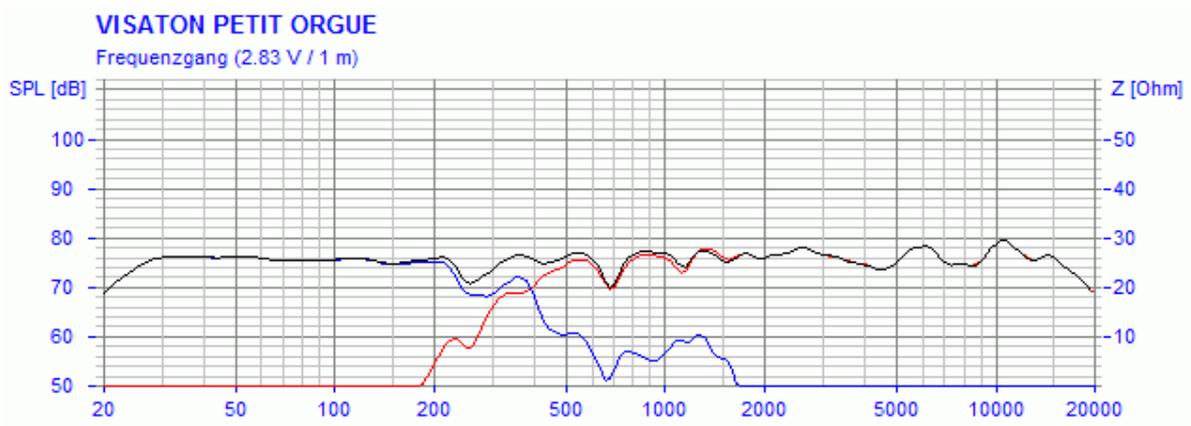
Der Bausatz enthält alle in dieser Bestückungsliste aufgeführten Bauteile, jedoch kein Gehäuse.

Breitbänder	SL 713 4 Ohm	2 St.
Tieftöner	WS 25 E 8 Ohm	2 St.
Frequenzweiche	Petit Orgue	1 St.
Anschlussklemme	BT 95/75	1 St.
Dämpfungsmaterial	Polyesterwolle	0,25 Btl.
Holzschrauben	4 x 20 mm	8 St.
Kabel	2 x 1,5 mm ²	2 m

Technische Daten

Nennbelastbarkeit	70 W
Musikbelastbarkeit	150 W
Nennimpedanz Z	4 Ohm
Übertragungsbereich (-10 dB)	16-25000 Hz
Mittlerer Schalldruckpegel	76 dB (2,83 V/1 m)
Trennfrequenz	300 Hz
Gehäuseprinzip	Dipol, W-förmig gefaltete offene Schallwand / Dipole, w-shaped folded open baffle
Außenmaß Höhe	315 mm
Außenmaß Breite	276 mm
Außenmaß Tiefe	350 mm

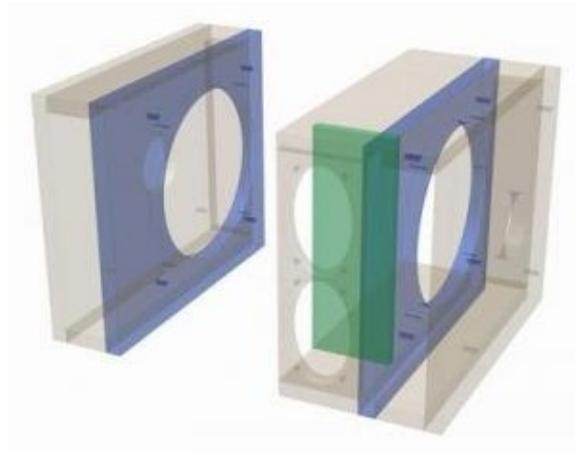
Amplitudenfrequenzgang



Empfohlenes Zubehör

Gewindestange	M6, Länge = 290 mm / St.	4 St.
Hutmuttern	M6	8 St.
Unterlegscheiben	M6 (groß)	8 St.
Einschraubmuttern	M3	8 St.
Inbuskopfschrauben	M3 x 10 mm	8 St.

Explosionszeichnung



Obgleich das [Gehäuse](#) der [PETIT ORGUE](#) aus sehr vielen Einzelteilen besteht, ist es vom Prinzip recht einfach, da alle Winkel 90° betragen und auch keine Gehrungsschnitte nötig sind. Es besteht aus 2 Hälften, die nach Einbau der Chassis mittels 4 Gewindestangen zusammengehalten werden. Dieser zweigeteilte Aufbau ist nötig, da es nicht möglich wäre, die Tieftöner im komplett fertigen [Gehäuse](#) zu montieren. Für eine sichere Positionierung der Gehäusehälften empfiehlt sich der Einsatz von Flachdübeln oder konventionellen Holzdübeln.

Zunächst verläuft der Aufbau der beiden Gehäusehälften identisch. Auf die Außenwand mit den kleinen Ausschnitten für die Magnete werden die Außenteiler und die Rückwand geleimt. Darauf wird die Innenwand mit den großen Ausschnitten für die Tieftönerkörbe geleimt. Gehäuseteil 2 ist damit bereits vollständig. Bei Gehäuseteil 1 werden jetzt noch die [Schallwand](#) und die Rückwand für die Breitbänder sowie die Innenteiler aufgeleimt, womit auch dieser Teil fertig ist. Sollen die Breitbänder wie vorgesehen von hinten montiert werden, empfiehlt sich die Verwendung von Einschraubmuttern. Diese müssen unbedingt vor dem Verleimen der [Schallwand](#) eingeschraubt werden, da später der Zugang sehr erschwert ist. Die Montage der Breitbänder von hinten hat zum größten Teil optische Bewandnis. Wem das exakte Fräsen der ovalen Löcher zu kompliziert erscheint, der kann die Breitbänder auch von vorne montieren. Allerdings wäre in diesem Fall zu einem Besspannrahmen mit Akustikstoff zu raten, da der Korb der [SL 713 - 4 Ohm](#) nicht besonders hübsch ist

Für die Parallelschaltung der beiden Tieftöner müssen Löcher für eine Verbindung zur anderen Gehäusehälfte gebohrt werden. Für die Breitbänder ist nur eine Durchführung in der Rückwand des Breitbändergehäuses nötig.

Da in dem [Gehäuse](#) kein Platz für die [Frequenzweiche](#) ist, muss diese extern untergebracht werden. Dabei sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt. Eine Holzkiste als Sockel unter der Box wäre denkbar oder nur eine Holzplatte, auf der die Weiche sichtbar angebracht wird.

Auch für Anschluss terminals ist kaum Platz, weshalb hier ebenfalls improvisiert werden muss. Die vergoldeten Schraubklemmen aus dem [BT 95/75](#) (alternativ auch aus dem [HIGH-END-TERMINAL](#)) können abgeschraubt und direkt in die Rückwand eingesetzt werden, was besonders in Verbindung mit der Echtholzoberfläche für eine edle Optik sorgt. Es können aber auch die Kabel von den Chassis direkt ohne Terminal zur Weiche geführt werden.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, die beiden Breitbänder in ausgebautem Zustand komplett zu verlöten und anschließend zusammen in die Box einzubauen. Das Verlöten der Chassis im eingebauten Zustand wäre weitaus komplizierter als wenn sie nebeneinander auf dem Tisch liegen.

TIPP: Nach dem Verleimen der beiden Gehäusehälften das Ganze einmal komplett mit den Gewindestangen zusammenschrauben, aber noch ohne die Chassis zu montieren. In diesem Zustand können eventuelle Unebenheiten mittels eines Schwingschleifers glatt geschliffen werden, so dass die zwei Gehäusehälften später wie aus einem Guss zusammenpassen.

Bedämpfung

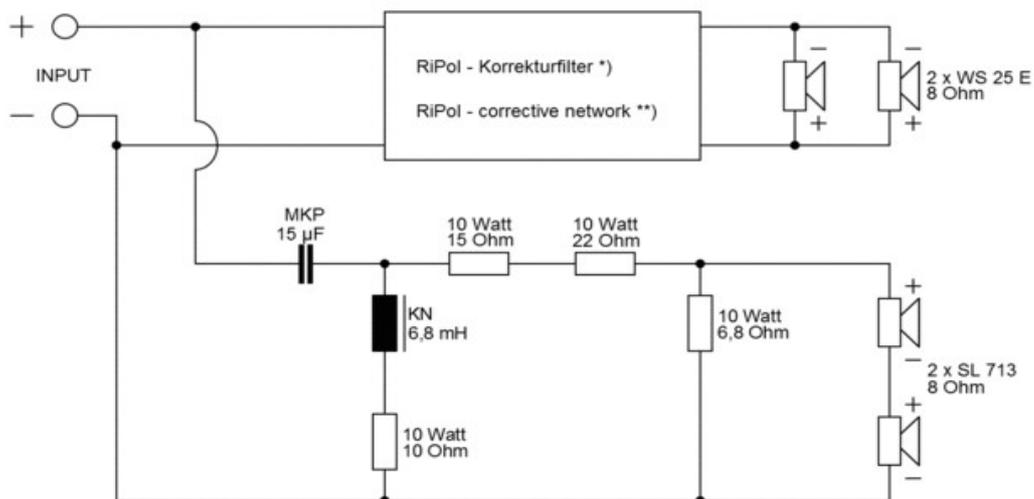
Je eine halbe Matte Dämmwatte wird aufgerollt und in das Breitbändergehäuse gestopft. Im Bereich der Tieftöner wird keine Dämmung benötigt.

Zuschnittliste für 1 Box

Teile	Maße (mm)	Anzahl
Material: 19 mm MDF oder Birkenmultiplex		
Außenteiler oben	350 x 54	4
Senkrechte Wände	350 x 315	4
Innenteiler oben	350 x 92	2
Rückwand	277 x 54	2
Material: 12 mm MDF oder Birkenmultiplex		
Schallwand	277 x 92	2

Frequenzweiche

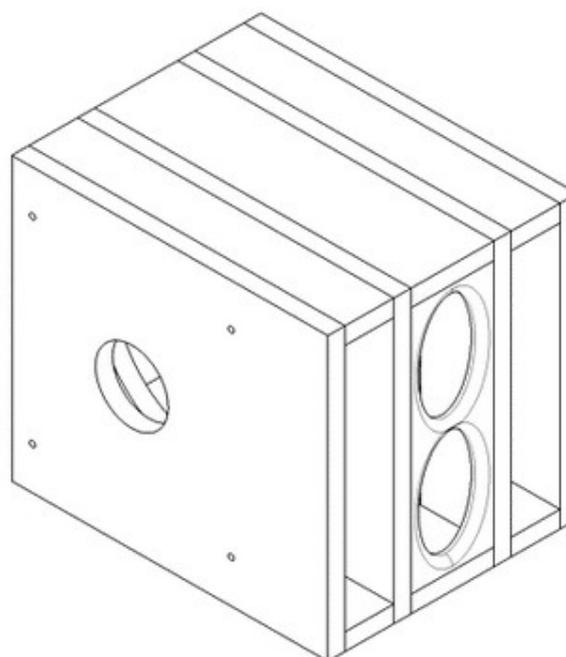
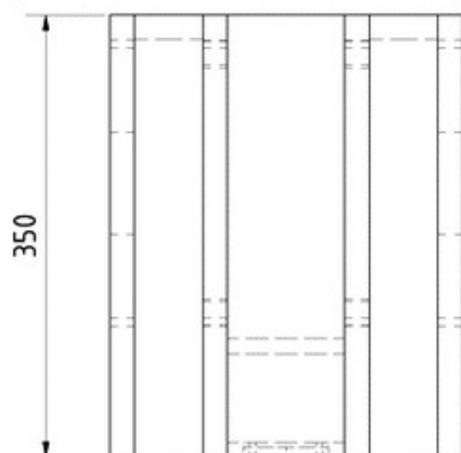
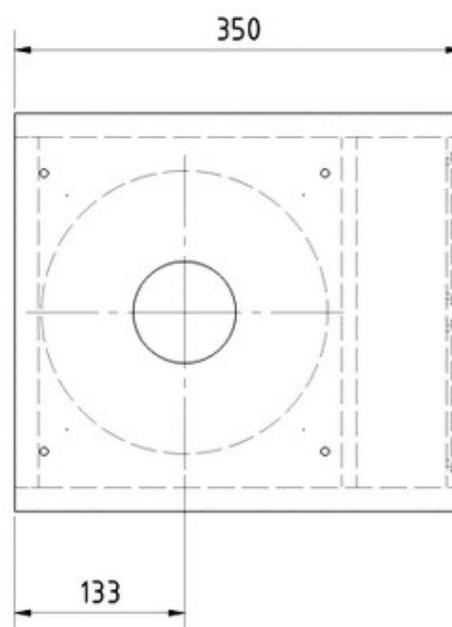
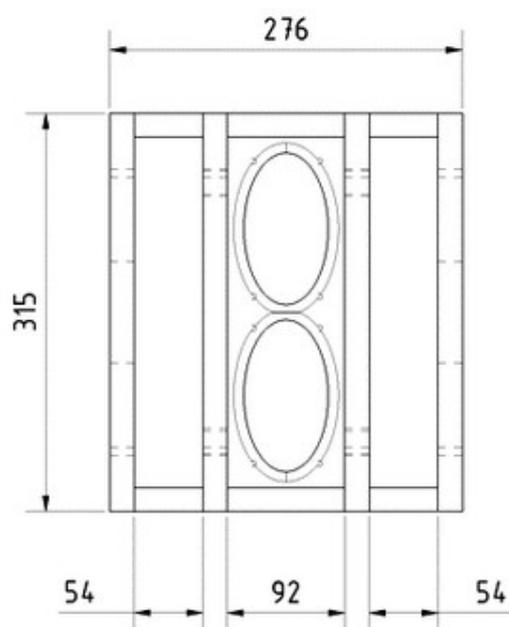
Petit Orgue (Stand 02.06.2015)



* Aus patentrechtlichen Gründen kann die Schaltung nicht veröffentlicht werden.

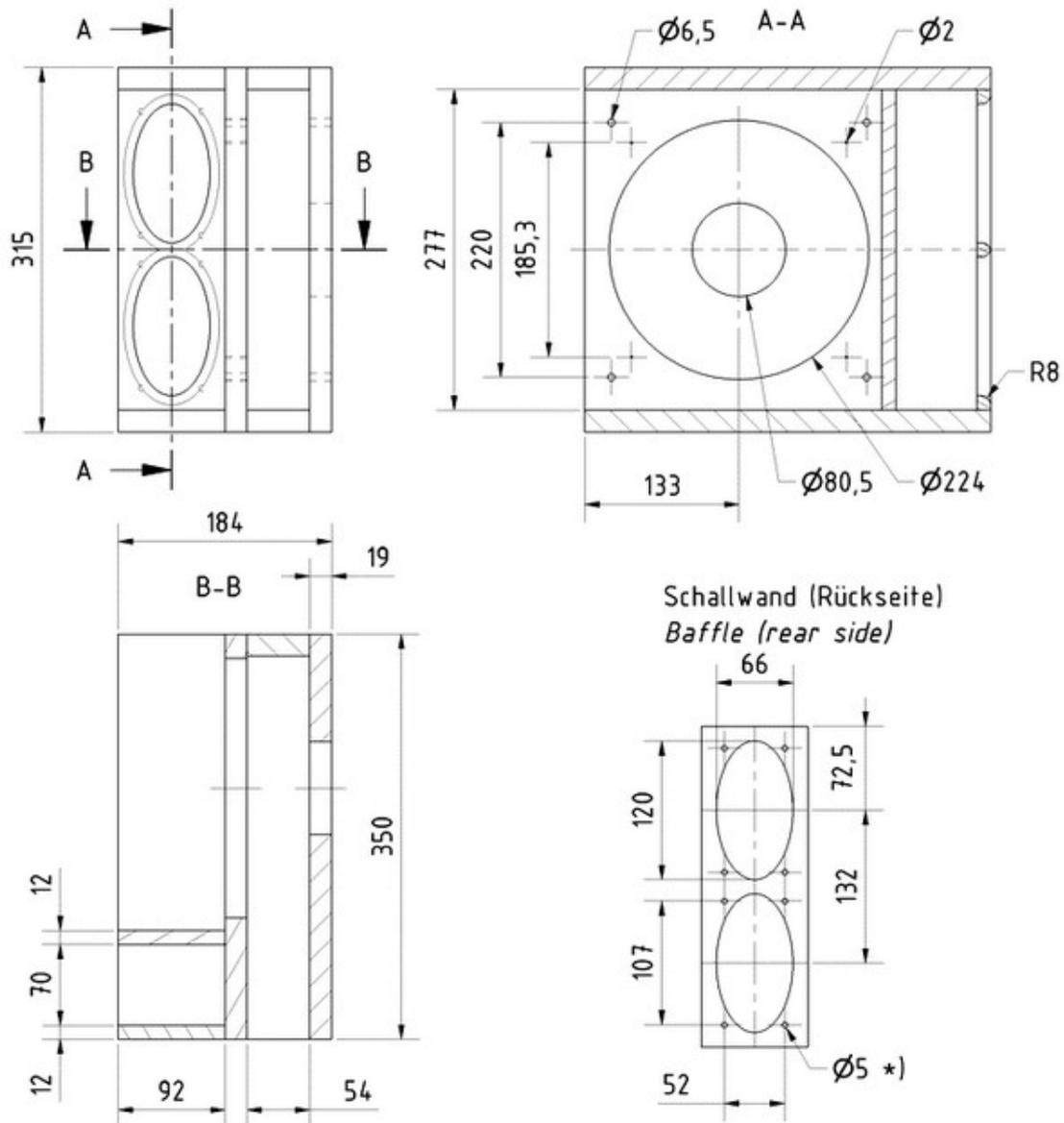
** Due to patent issues, the layout can not be published.

Gehäusezeichnung 1



Petit Orgue
11.11.2010

Gehäusezeichnung 2



Petit Orgue
Gehäuseteil 1
Cabinet part 1
11.11.2010

*) Sackloch 7 tief
mit Einschraubmutter M3
Blind hole 7 deep
with screwed insert M3

