

Bauanleitung Elias X1 W182



Lautsprecherbeschreibung	2
Technische Daten	5
Lautsprecherchassis	5
Zubehör	5
Frequenzweiche Elias X1 W182	6
Frequenzweiche Elias X1 W182 High-End	6
Frequenzgänge und Messungen	7
Technische Zeichnung und Stückliste	13
Aufbauanleitung	14

Lautsprecherbeschreibung

Wandlautsprecher haben in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Diese Entwicklung resultiert wahrscheinlich aus dem praktischen Mehrwert, dass ein Wandlautsprecher weniger Platz (Standfläche) benötigt als ein Standlautsprecher und aus dem ästhetischen Grund, dass der Wandlautsprecher in die Wohnlandschaft integriert werden kann. Der vermutlich wichtigste Grund für die steigende Nachfrage nach Wandlautsprechern ist, dass die Wandlautsprecher vom Lautsprechershop hervorragend klingen und bei richtiger Installation und Abstimmung einem Standlautsprecher ebenbürtig sind.

Elias X1 W182 ist ein High End Lautsprecher mit einem vorzüglichen Hochtöner und einem hervorragenden Mitteltöner für die Montage an einer Wand. Wenn man einen konventionellen Standlautsprecher sehr nah an einer Wand aufstellt ist oft eine Überbetonung der tiefen Töne die Folge. Auch Reflektionen im Mittel- und Hochtonbereich trüben die Wiedergabequalität von Standardlautsprechern. Der Elias-Wandlautsprecher ist auf einen linearen Frequenzgang bei einer Wandmontage optimiert. Die Frequenzweiche und das Gehäuse bilden eine perfekte Symbiose für die eingebauten Chassis. Die gesamte Entwicklung war auf den perfekten Klang an der Wand ausgerichtet. Somit erreicht dieser Lautsprecher beste Klangergebnisse mit allen zusätzlichen Vorteilen der Wandmontage.

Der Name vom Lautsprecher zeigt die Bestückung und den Verwendungszweck:

Elias	X1	W	182
Lautsprecher aus der Elias-Serie haben einen AMT 1i und Chassis aus der Exclusive Serie von Wavecor.	X1 steht für die Anzahl der Mitteltöner. In diesem Fall ein Mitteltöner.	W steht für Wandlautsprecher.	182 ist der Durchmesser vom Mitteltöner. In diesem Fall 182 mm.



Der audaphon AMT 1i besitzt eine sehr große Membranfläche und vorzügliche Klangeigenschaften. Der Hochtöner bündelt den Schall auf der Horizontalen und verringert somit die Reflektionen am Boden und an der Zimmerdecke. Somit wird das Klangbild detaillierter und die Bühne klarer strukturiert.

Der Tief- Mitteltöner WF182CU13 wird von dem Hersteller Wavecor mit einer Papiermembran gefertigt. Das Phase Plug verringert die Kompressionseffekte hinter der Membran und

das Chassis ist somit noch detaillierter im Mitteltonbereich als die Standardchassis aus dem Wavecor-Portfolio. Die zusätzliche Belüftung durch das Phase Plug sorgt auch für geringere Verzerrungen. Ein weiterer Vorzug vom Phase Plug ist das bessere Rundstrahlverhalten. Besonders bei Wandlautsprechern ist die lineare Wiedergabe außerhalb der 0-Achse wichtig. Die Chassis-Serie Exclusive Line von Wavecor ist für die perfekte Detailwiedergabe konstruiert und spielt auf allerhöchstem Niveau.





Gehäusekonstruktion

Der Wavecor Tief- Mitteltöner WF182CU13 braucht 25 Liter Volumen. Das Gehäuse arbeitet nach dem Bassreflex-Prinzip und ermöglicht eine untere Grenzfrequenz von 32 Hz (-8 dB). Die Bassreflexrohre sollten einen geringen Durchmesser haben damit die Rohre in das nur 10 cm tiefe Gehäuse passen. Somit haben wir 8 Bassreflexrohre HP35 verbaut. Es werden immer zwei Rohre im Inneren der Lautsprecher zusammen geklebt um die Länge von 250 mm zu realisieren. Man braucht vier Rohre um den strömungsgeräuschfreien Querschnitt zu erreichen.

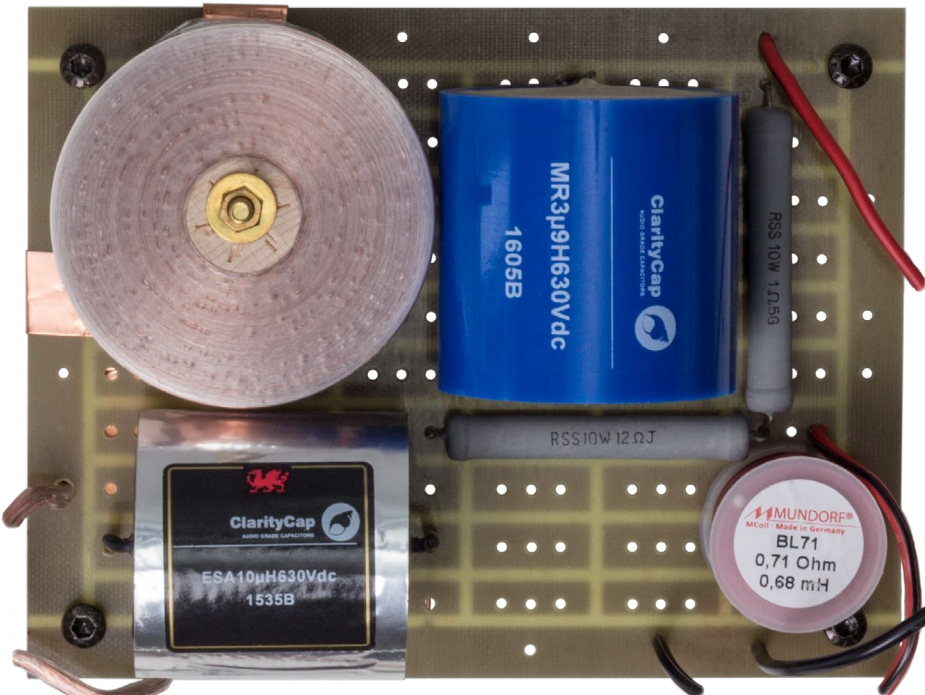


Mit dem flachen Design ist es möglich, die Lautsprecher im Raum verschwinden zu lassen ohne auf den

guten Klang von großen Standlautsprechern verzichten zu müssen. Den Lautsprecher kann man auch um 90° gedreht an die Wand hängen. Dazu werden auch die Chassis um 90° gedreht. In diesem Beispiel wurde der Lautsprecher mit einer adaptiven Blende gefertigt damit man die 90° gedrehte Version vom Lautsprecher demonstrieren kann. Man kann den Lautsprecher bedenkenlos ohne diese Blende bauen.



Frequenzweiche



Gute Lautsprecher bestehen nicht nur aus guten Chassis. Auch die Frequenzweiche ist ein weiterer Faktor für den guten Klang. Der Elias X1 W182 Wandlautsprecher nutzt Filter 2. Ordnung im Hoch- und Mittelton-Zweig. Bei der Bestückung der Frequenzweiche ist eine geringe Toleranz der einzelnen Bauteile wichtig. Somit sind in der Elias X1 W182 Weiche, Bauteile von verschiedenen Herstellern mit geringer Serienstreuung und dem jeweils besten Preis / Leistungsverhältnis eingesetzt.

Aufbau der Frequenzweiche

Die wenigen Bauteile der Frequenzweiche können auf ein kleines Holzbrett geklebt werden. Man kann die Weiche aber auch auf eine Rasterleiterplatte löten.

Der Klang



Der Wandlautsprecher Elias X1 W182 spielt vorbildlich homogen und konturiert. Der Hochtonbereich klingt entspannt und feinste Details klingen natürlich und klar. Das Klangbild ist vom Lautsprecher und der Wand losgelöst. Stimmen und Instrumente staffelt der Lautsprecher ausgezeichnet in Breite und Tiefe. Der Mitten- und Grundtonbereich ist verblüffend realistisch und plastisch. Der Bass ist tiefreichend und präzise.

Diesen Wandlautsprecher kann man auch in sehr kleinen Räumen (unter 16 m²) installieren und das Ergebnis kann sich sehen und hören lassen.

Fazit

Der Lautsprecher Elias X1 W182 spielt losgelöst und frei, wie ein „normaler“ Standlautsprecher. Er bietet den Vorteil, dass er an die Wand oder in ein Möbelstück montiert werden kann. Somit kann man High End Lautsprecher unauffällig in sein vorhandenes Raumdesign integrieren und verliert keinen Platz. Aber der wichtigste Punkt ist, dass der Lautsprecher überragend gut klingt.



Technische Daten

Nennimpedanz:	8 Ohm
Impedanzminimum:	6,5 Ohm bei 30.000 Hz
Nennbelastbarkeit:	100 Watt
Musikbelastbarkeit:	200 Watt
Empfindlichkeit (2,83 V / 1 m):	88 dB
Gehäusemaße (H x B x T):	800 x 500 x 100 mm
Gehäusevolumen:	26 Liter (7,8 x 4,8 x 0,71 dm)
Frequenzbereich (-8 dB):	32 – 28.000 Hz
Trennfrequenz:	2.150 Hz

Lautsprecherchassis

1 x Audaphon AMT 1i
1 x Wavecor WF182CU13

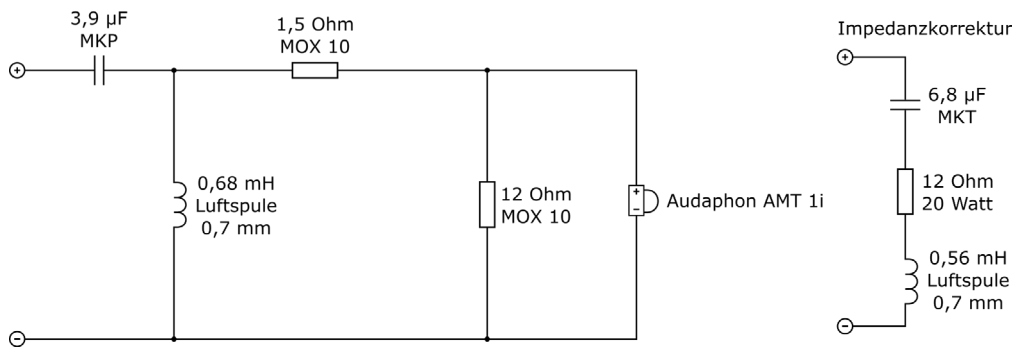
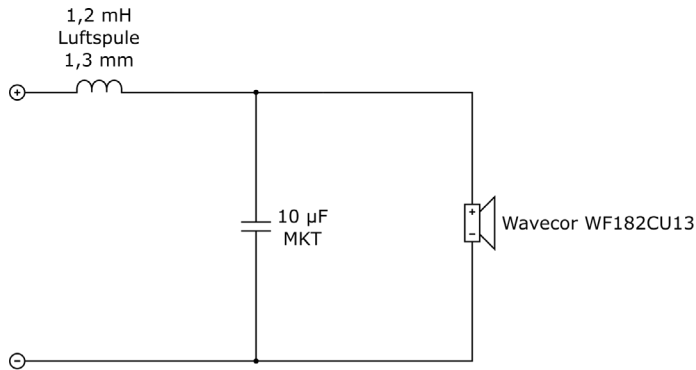
Zubehör

- Bassreflexrohr HP35, 35 x 125 mm, schwarz (zwei HP35 zusammengeklebt, Gesamtlänge 250 mm)
- Dämmfließ Bondum 800, 30 cm x 50 cm x 2 cm
- Dämmmaterial Sonofil, 100 cm x 35 cm für 20 Liter
- Audaphon Einschlagkontakte für Bananenstecker
- Lautsprecherkabel 2 x 1,5 mm², transparent
- Pan-Schrauben 3,5 x 17 schwarz, Torx
- Bauplan für den Bausatz
- Frequenzweichenbauteilen

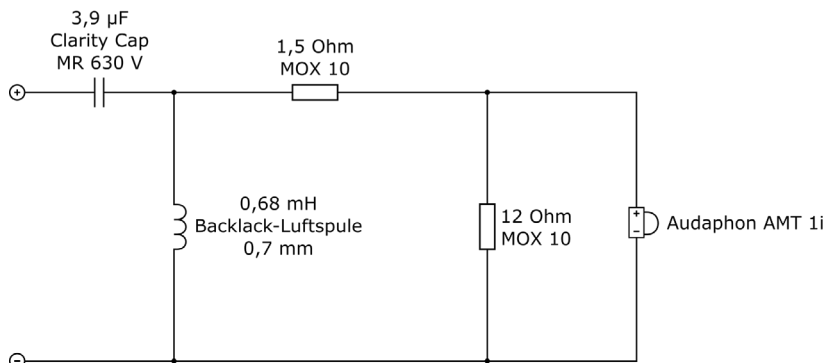
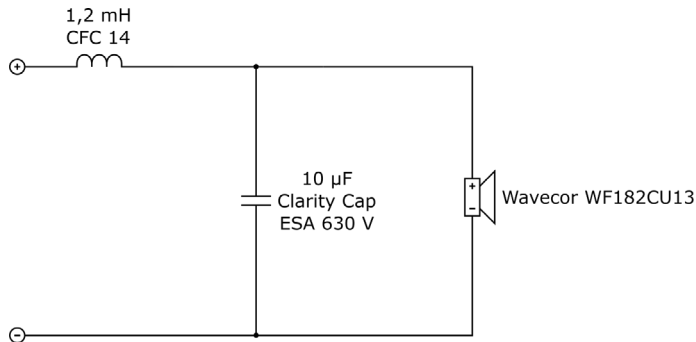




Frequenzweiche Elias X1 W182

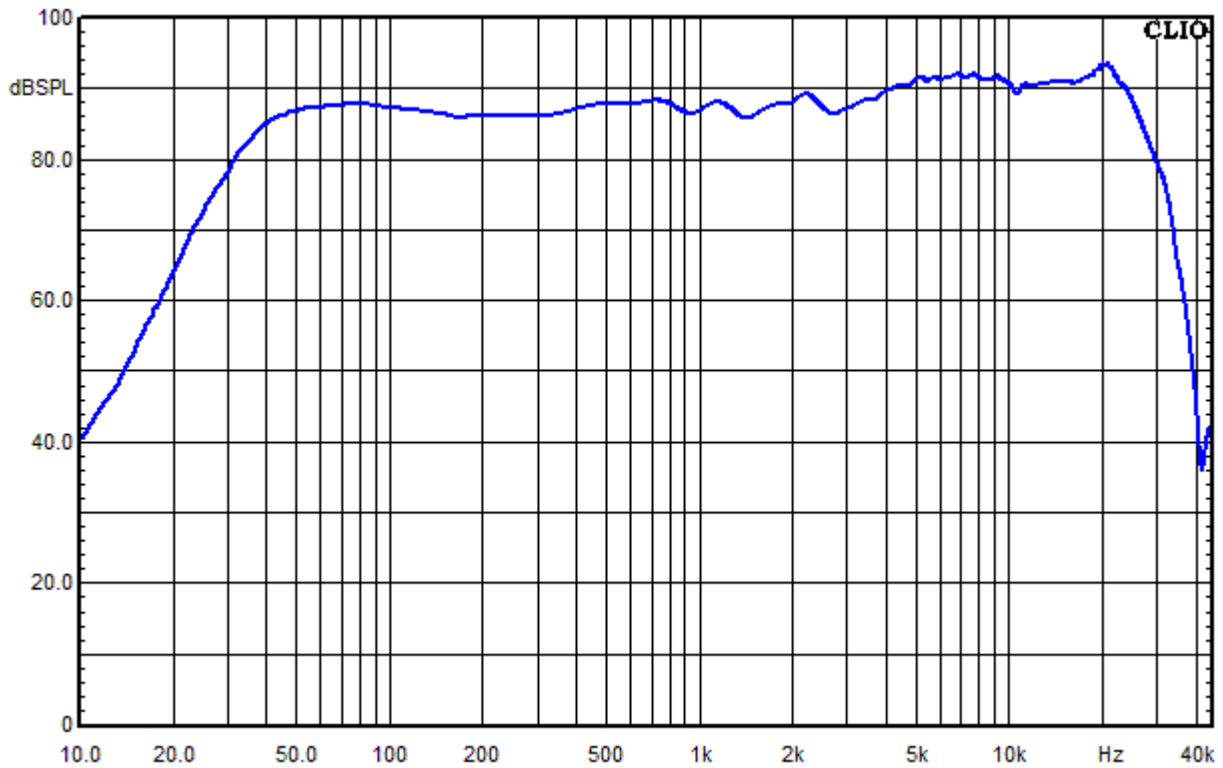


Frequenzweiche Elias X1 W182 High-End



Frequenzgänge und Messungen

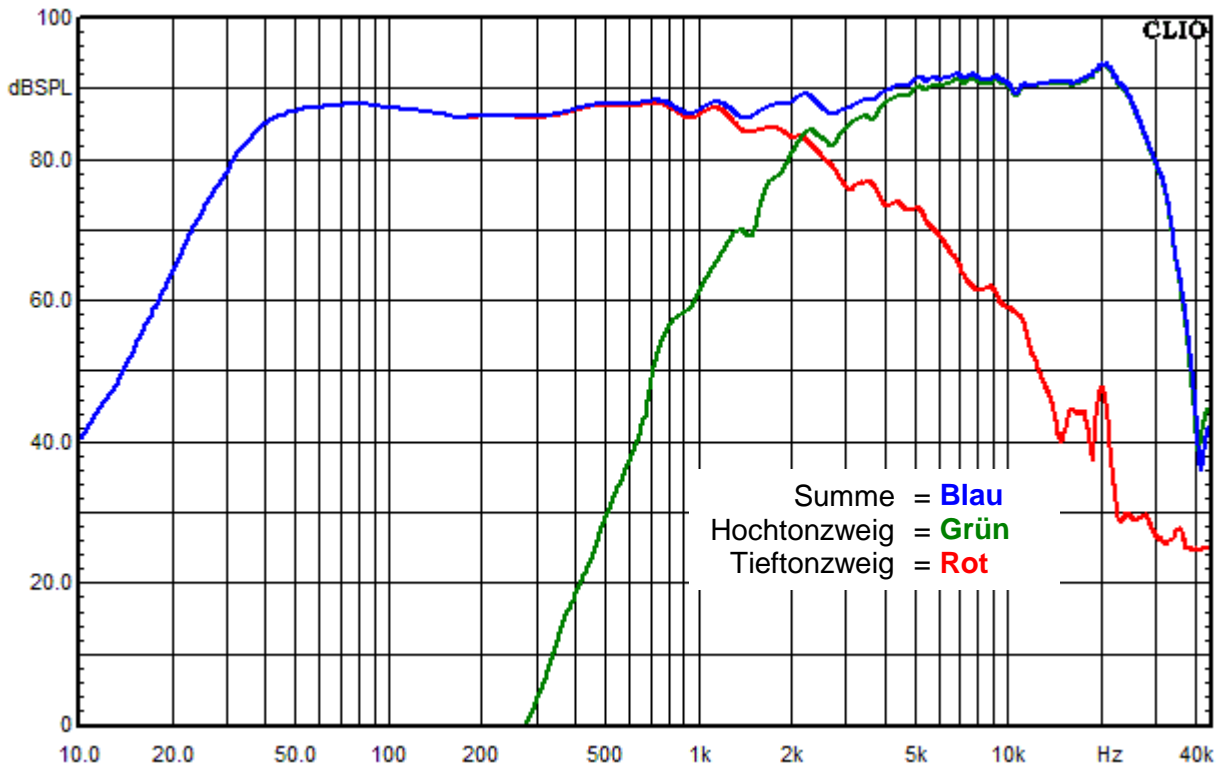
Frequenzgang auf Achse



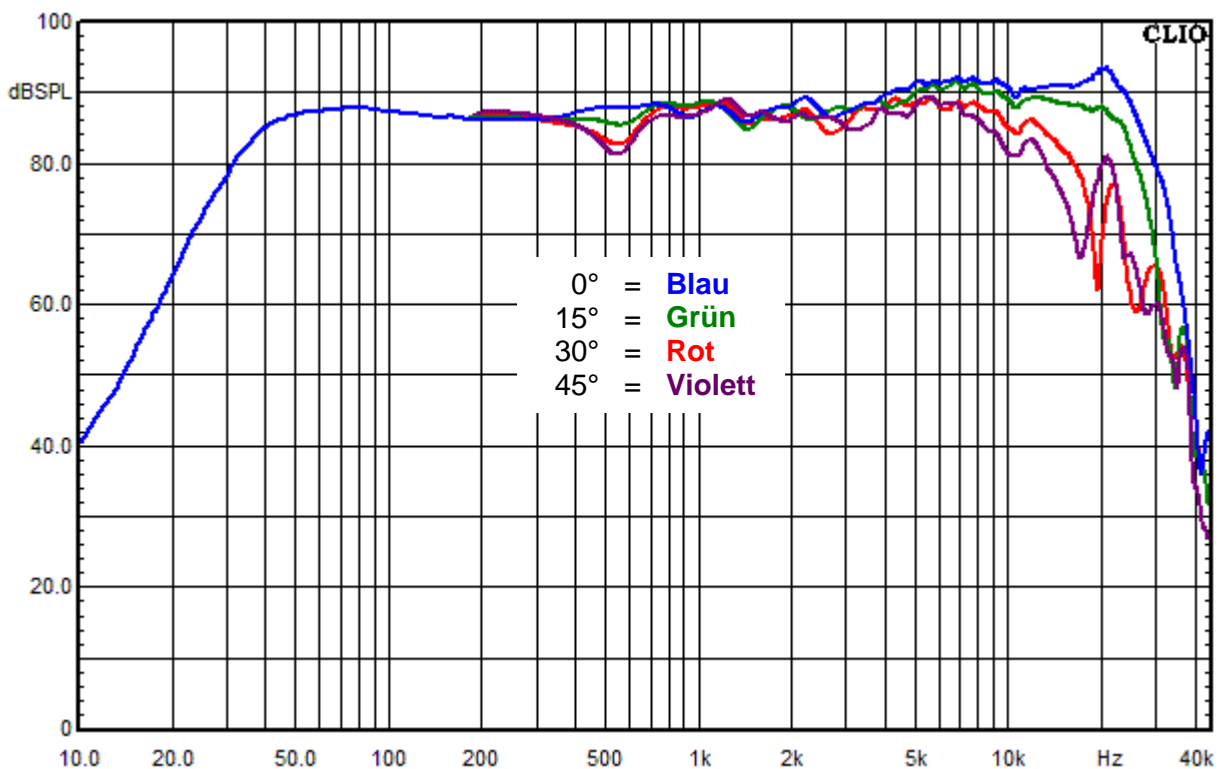
Der Frequenzgang der Elias X1 W182 ist zu den hohen Frequenzen ansteigend abgestimmt. Wandlautsprecher kann man nur mit erheblichem Aufwand auf den Hörplatz ausrichten. Somit sitzt man meist in einem Winkel von 15° bis 45° zum Lautsprecher.



Frequenzgang der einzelnen Kreise



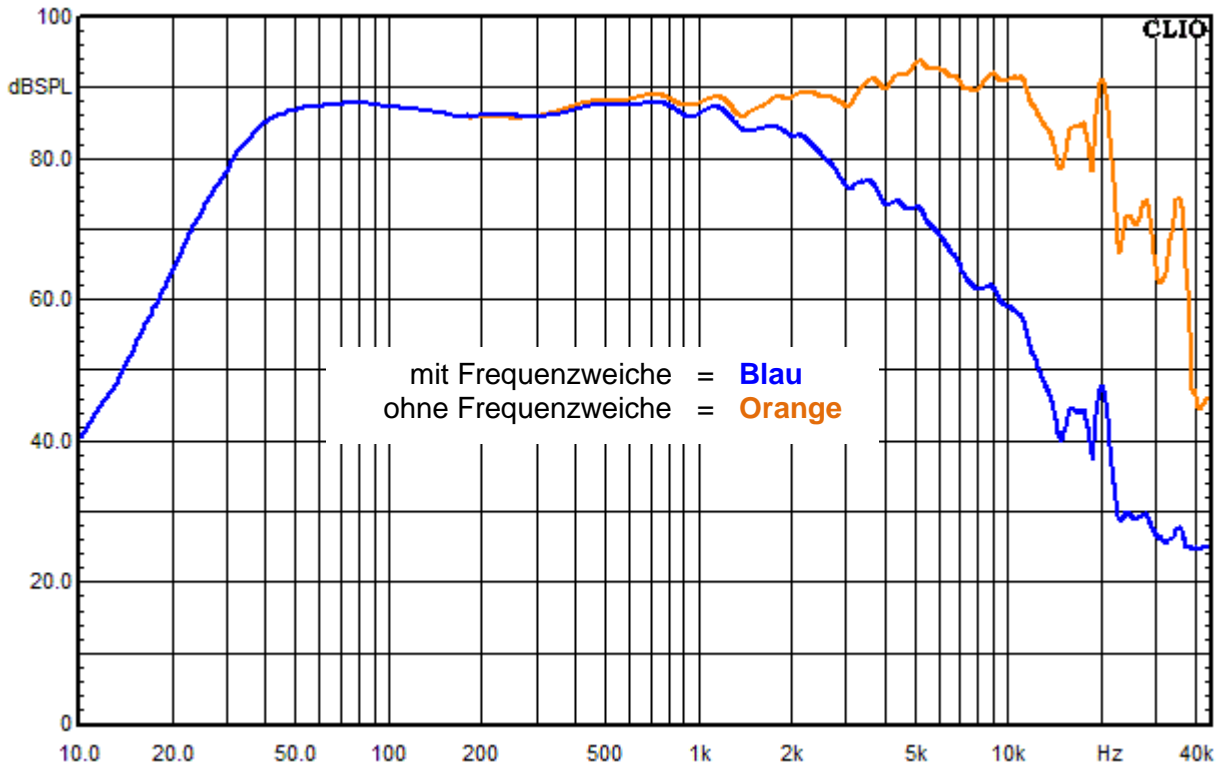
Elias X1 W182 Frequenzgang unter Winkel



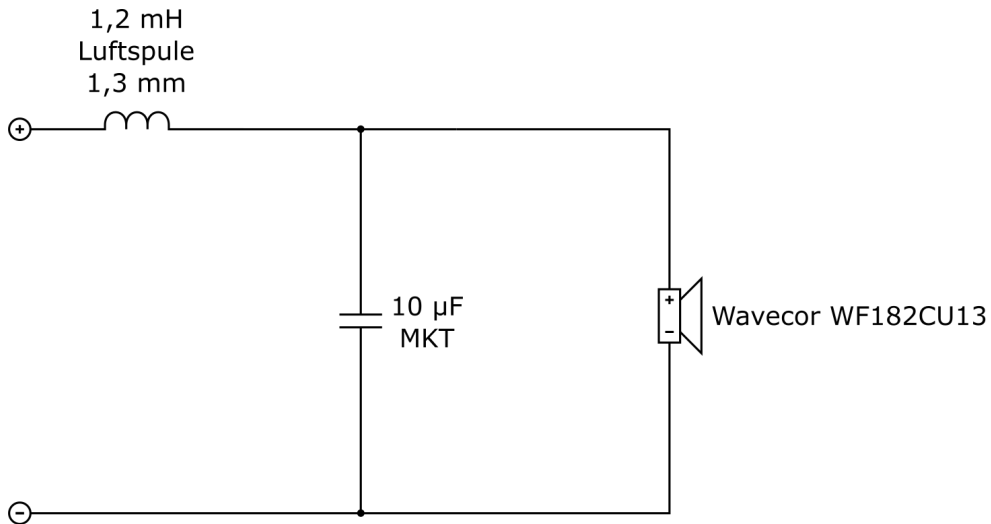
Das Rundstrahlverhalten der Elias X1 W182 ist vorzüglich. Auch unter 15° erreicht der Hochtöner noch 20.000 Hz bei gleicher Lautstärke wie der Mitteltöner.



Frequenzgang vom Tieftöner

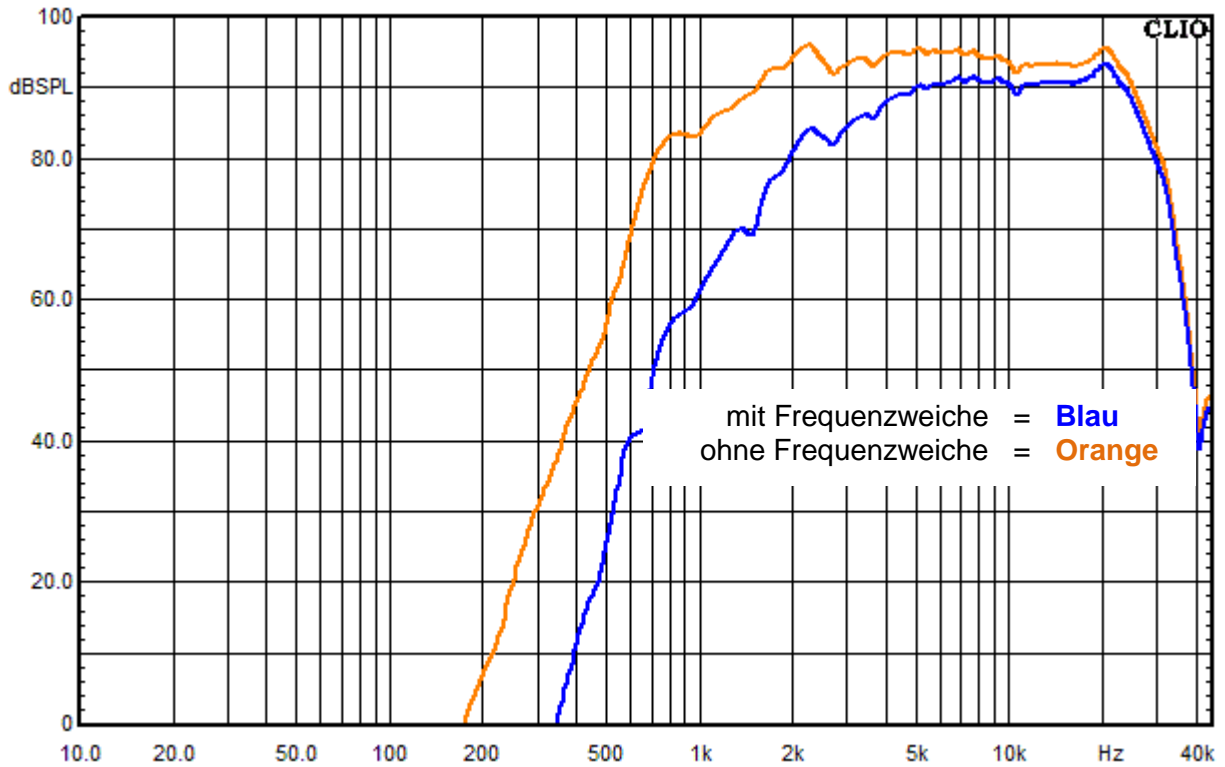


Durch die breite Front von 50 cm verhält sich der Mittel- Tieftöner vorbildlich. Das Chassis wird mit nur zwei Bauteilen beschaltet.

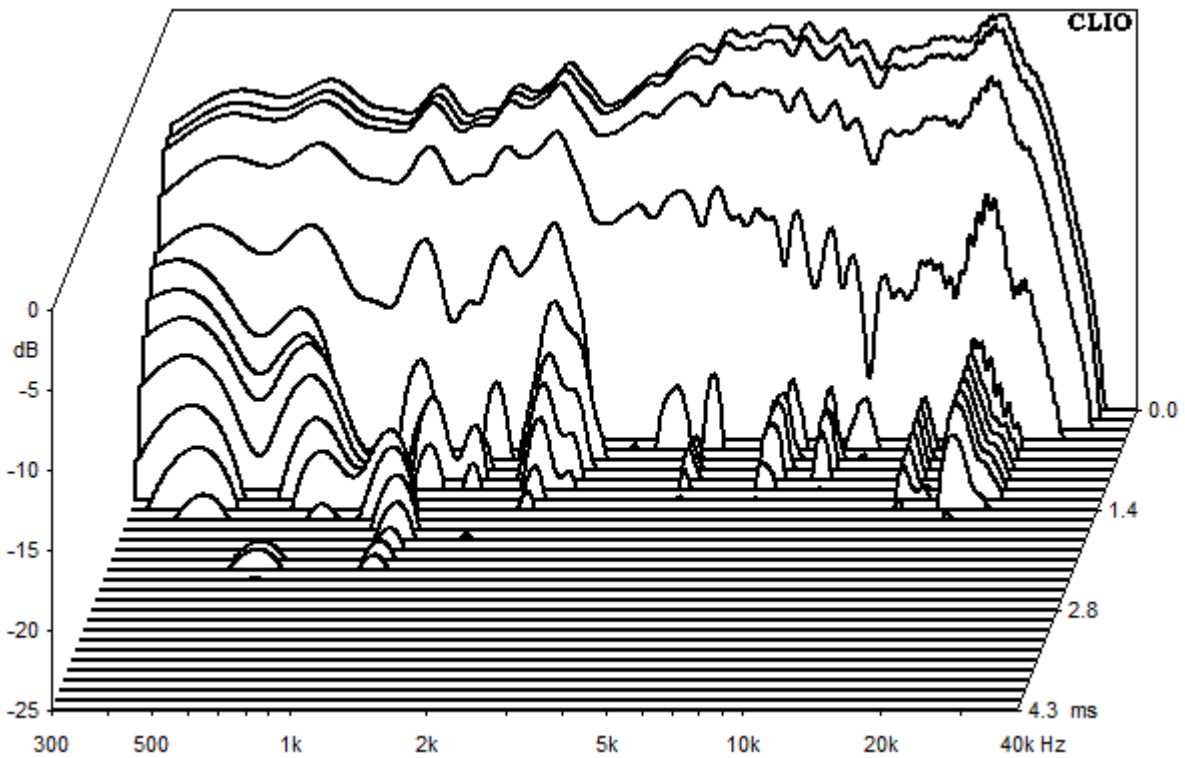




Frequenzgang vom Hochtöner

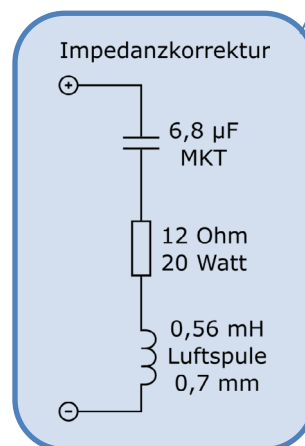
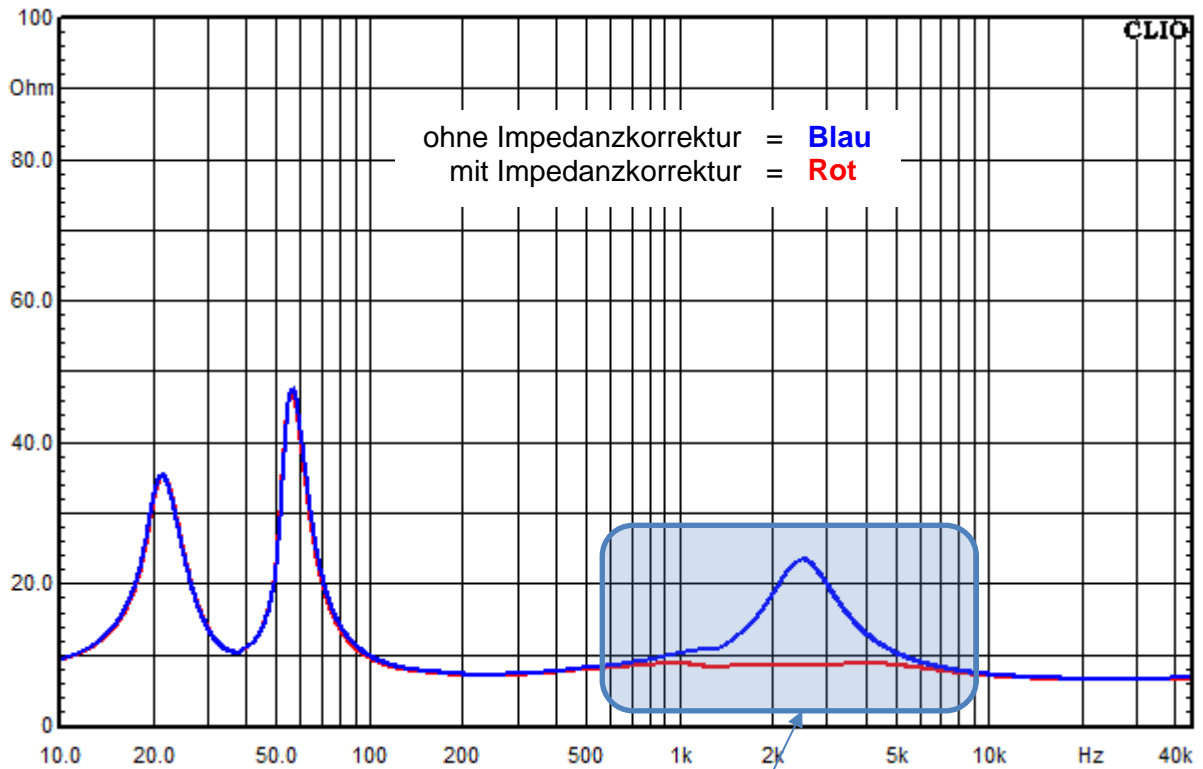


Wasserfallsspektrum





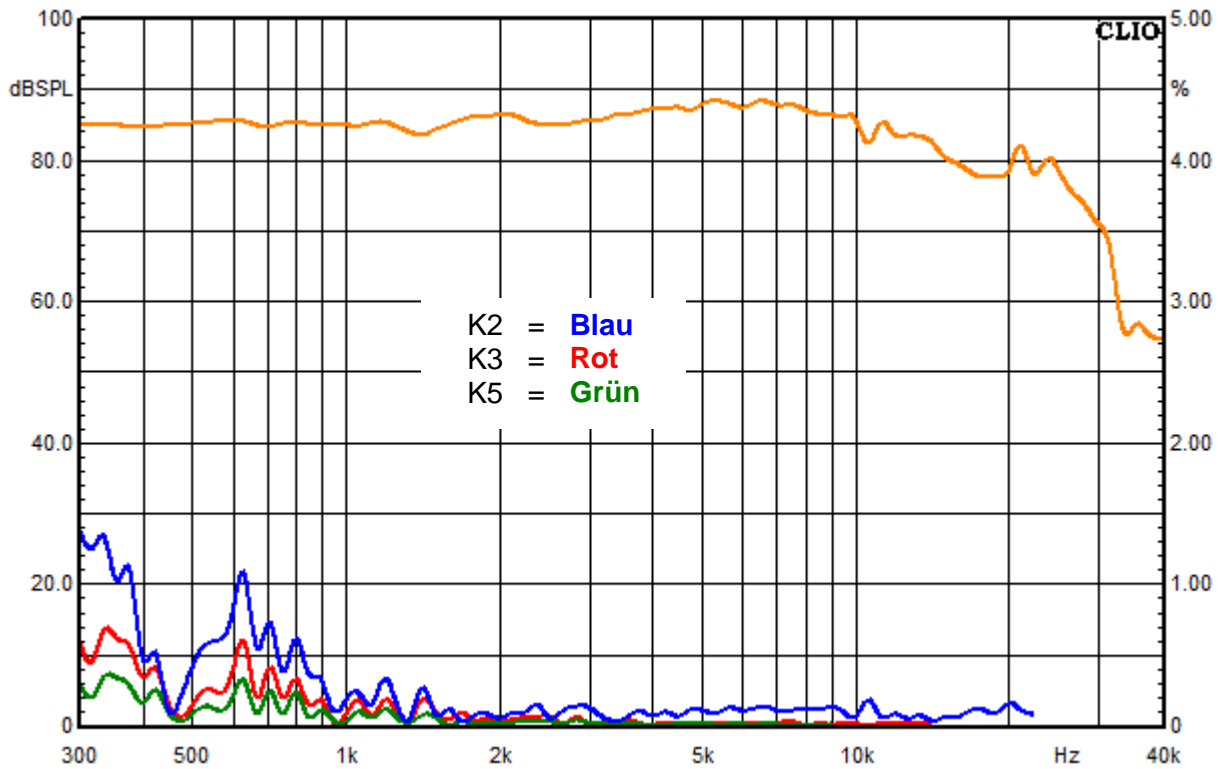
Impedanz-Frequenzgang



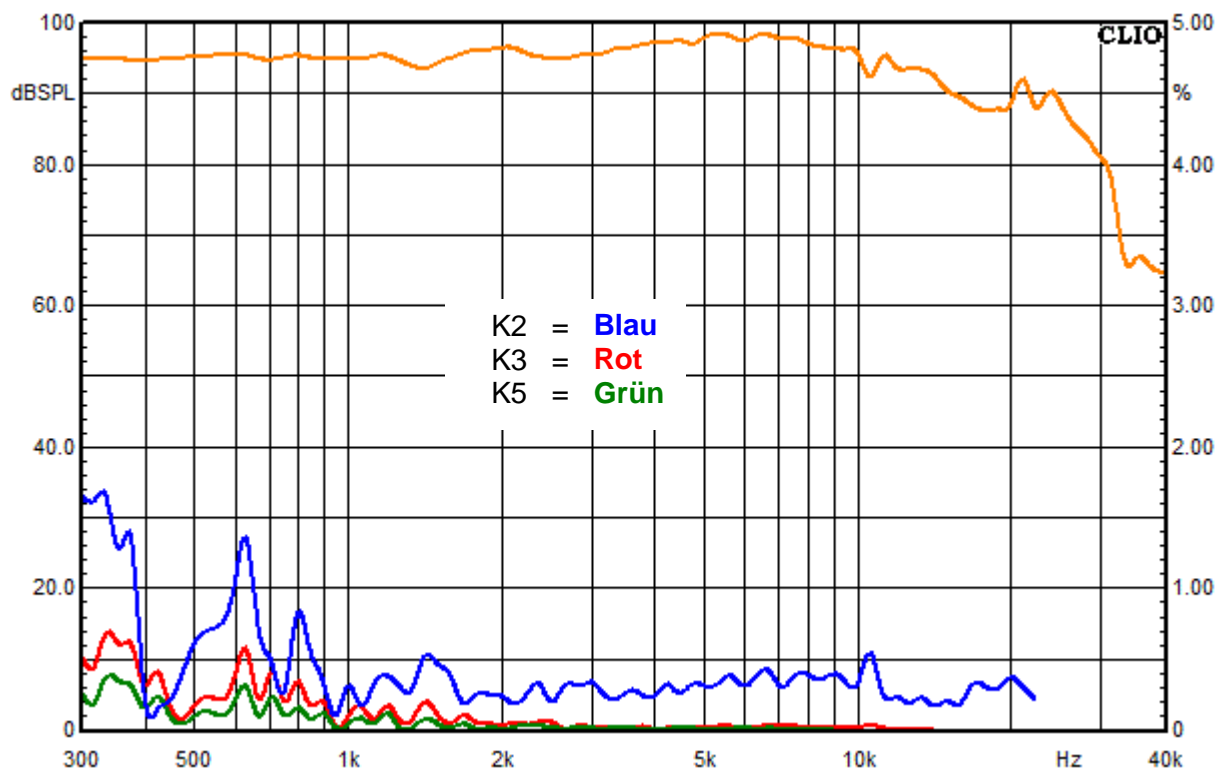
Die Impedanzkorrektur ist nicht im Lieferumfang enthalten und man braucht sie nur für Röhrenverstärker!



Klirrfaktor-Frequenzgänge 85 dB mittlerem Schalldruckpegel

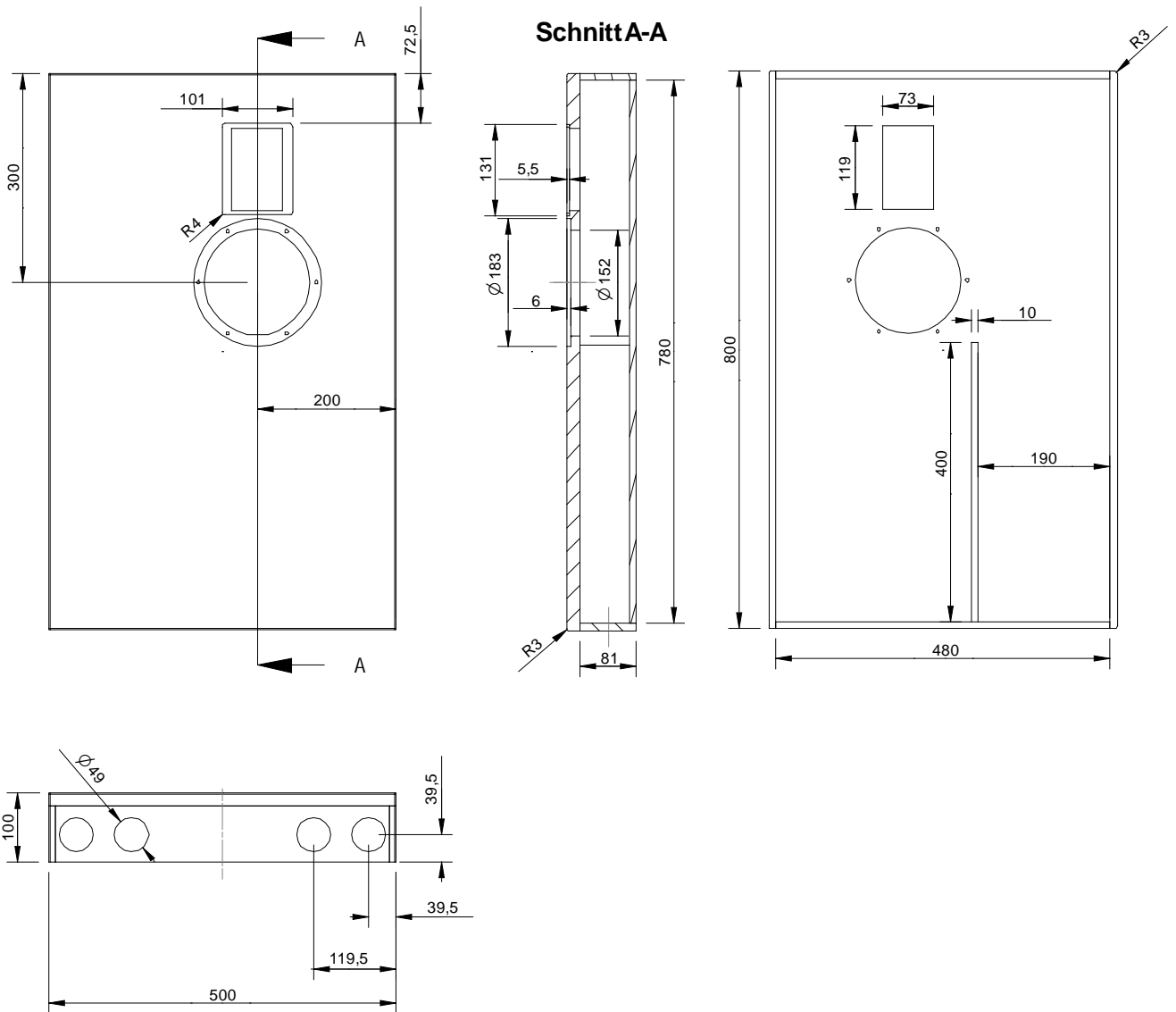


Klirrfaktor-Frequenzgänge 95 dB mittlerem Schalldruckpegel



Auch bei höheren Pegeln steigt der kritische K3 oberhalb von 300 Hz nicht über 1%. Zwischen 1.500 Hz und 9.000 Hz bleiben die Verzerrungen auch bei 95 dB unter 0,5 %.

Technische Zeichnung und Stückliste



Teil Name	Anzahl	Abmessung in mm
Boden	2	480 x 81 x 10
Front	1	800 x 500 x 19
Rückwand	1	780 x 480 x 10
Seitenteil	2	800 x 81 x 10

Aufbauanleitung

Der Aufbau vom Lautsprecher Elias X1 W182 ist sehr einfach. Sie benötigen für die Montage lediglich:

- den Holzzuschnitt aus der Stückliste oder den Holzbausatz von BucherBoxen
- Holzkaltleim (Holzkaltleim D3 oder D4)
- eine Stichsäge (und eine Fräse)
- einen LötKolben
- unseren Bausatz Elias X1 W182

Wir zeigen Ihnen Schritt für Schritt, wie einfach die Elias X1 W182 zusammengebaut werden kann.

Schritt 1



Die Front auf die Arbeitsfläche legen und von Staub und Schmutz befreien.

D3-Leim ist für den Innenbereich und D4-Holzkaltleim wird für den Außenbereich verwendet. Auch PU-Leim kann für die Montage verwendet werden. PU-Leim bindet schneller ab und quillt auf. Somit können schlecht geschnittene Teile leichter verbaut werden.

Schritt 2



Die Seitenwand anpassen und einkleben.

Bitte messen Sie immer alle Teile beim Einbauen nach. Auch die Dicke von einer MDF-Platte kann um 10 % abweichen. In Zahlen bedeutet das, dass eine 19 mm-Platte fast 21 mm stark sein kann. Bei zwei Seitenteilen ergibt das eine Toleranz von 4 mm. Damit Tieftöner und Hochtöner zum Schluss auch mittig in der Box liegen, ist ein genaues Positionieren der Einzelteile dringend erforderlich.

Schritt 3



Den Boden mit Leim bestreichen und einkleben.



Schritt 4



Den zweiten Boden anpassen und ein-
kleben.

Schritt 5



Das zweite Seitenteil ausrichten und ein-
kleben.

Schritt 6



Die Versteifung ausrichten und einkle-
ben. Positionierung und Art der An-
schlüsse sind individuell zu bestimmen.



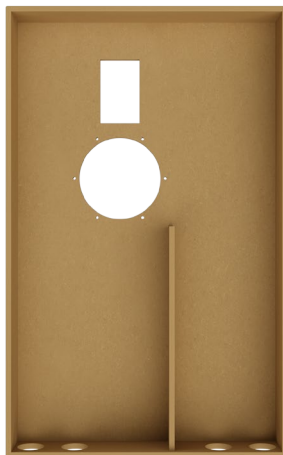
Schritt 7 Dämmung



Rückwand, Seitenteile, Boden und Deckel werden mit Bondum 800 ausgekleidet. Der Bereich für die Befestigung der Frequenzweiche wird frei gelassen.

Das Sonofil wird locker um den Tieftöner verteilt.

Schritt 8 Frequenzweiche



Die Polklemmen, Frequenzweiche und die Chassis verkabeln und einbauen.

Schritt 9



Die Rückwand ausrichten und verkleben.



Elias X1 W182



Das Gehäuse vorbereiten zum Lackieren bzw. Furnieren.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem Wandlautsprecher Elias X1 W182.



Elias X1 W182 ist ein Lautsprecher mit geringem Platzbedarf und großem Klang. Der Lautsprecher ist für Kino- und Stereo-Betrieb gleichermaßen gut geeignet. Gern können Sie Ihre Wünsche und Hinweise an daniel@lautsprechershop.de senden.

Wir vom Lautsprechershop-Team helfen Ihnen gern weiter beim Bau Ihrer Lautsprecher. Sie erreichen uns unter:

Telefon: +49 721 / 970 37 24
Fax: +49 721 / 970 37 25

Ansprechpartner und Email:

Dennis Frank dennis@lautsprechershop.de
Daniel Gattig daniel@lautsprechershop.de
Johannes Bucher info@bucherboxen.de

Auch für den Bauvorschlag Elias X1 W182 haben wir Ihnen ein 3D-PDF erstellt. In diesem PDF können Sie jedes Teil ein- bzw. ausblenden und somit die Konstruktion der Elias X1 W182 im Detail betrachten. Um ein 3D-PDF betrachten zu können, benötigen Sie den kostenlosen Adobe PDF-Reader (bitte nur das Original von Adobe verwenden), den Sie auf der Adobe Internetseite herunterladen können.

BucherBoxen ist der Spezialist für Lautsprechergehäuse auf Kundenwunsch. Die Holzteile kann man für den Lautsprecher Elias X1 W182 bei der Firma BucherBoxen auch direkt bestellen. Alle Teile werden für Sie individuell gefertigt und haben eine Lieferzeit von 4 bis 16 Tagen. Beim Bestellen der Lautsprechergehäuse werden Ihre persönlichen Daten an den Hersteller und Lieferanten BucherBoxen (Johannes Bucher) weiter geleitet:



BucherBoxen
Johannes Bucher
Bottenbach 3
77791 Berghaupten
Mobil: +49 179 90 46004
info@bucherboxen.de
USt-IdNr.: DE273980889

Mit dem Bestellen der Gehäuse bzw. Holzteile sind Sie mit der Übermittlung Ihrer persönlichen Daten an den Lieferanten, die Firma Johannes Bucher BucherBoxen einverstanden.

Wichtige Hinweise: Die hier wiedergegebenen Schaltungen und Verfahren werden ohne Rücksicht auf die Patentlage mitgeteilt. Sie sind nur für private Anwendungen bestimmt und dürfen nicht gewerblich angewandt werden. Bei gewerblicher Nutzung ist die Genehmigung möglicher Lizenzinhaber einzuholen. Die Beschreibung wurde mit großer Sorgfalt erstellt, dennoch sind Fehler nicht ausgeschlossen. Falls Sie solche entdecken, sind wir Ihnen für eine Mitteilung dankbar.