

Zweiwege-Edelmonitor mit Visaton und Mundorf-AMT



- Visaton AL130: Seite 21
- Mundorf U60W1.1: Seite 22

Nach dem Erscheinen der neuen U-Serie-AMTs von Mundorf war es natürlich nur noch eine Frage der Zeit, dass wir und andere Entwickler Bausätze damit realisieren würden. Dieses Mal waren die anderen Entwickler einen Hauch schneller, aber mit der MuViStar M sind wir jetzt dran

Zum Namen der Box: Klar: Mundorf+Visaton ergibt MuVi – und da einen „Star“ dranzuhängen drängte sich sozusagen auf. Das Kürzel „S“ ergibt sich aus der Größe, denn eigentlich ist die hier vorgestellte Box schon das zweite Konzept, das wir mit dieser Markenkombination auf Kiel gelegt haben – die erste, noch kompaktere Box namens MuViStar S mit dem TI100 im Bass wartet noch auf die endgültige Serienversion des kleinsten neuen Mundorf-AMT.

Technik

Der U60W1.1 überzeugt vor dem Messmikrofon durch einen sehr breitbandigen Auftritt mit einer oberen Grenzfrequenz von über 30 Kilohertz und ein zumindest horizontal sehr gutes Rundstrahlverhalten. Nach unten hin fällt der Pegel bei etwa 2 Kilohertz relativ steil ab – eine Marke, bei der auch der K2 bei 95 Dezibel Pegel schon leicht ansteigt. Der Frequenzgangverlauf ist unter allen Messwinkeln sehr linear und glatt, bis auf einen kleinen Peak um 18 Kilohertz, der dem bauartbedingt etwas zerklüfteten Weg des Schalls nach außen zuzuschreiben ist – harmlos. Im Wasserfall sind diese und noch ein paar weitere harmlose Wellen im Frequenzgang als minimale Grate im ansonsten rasanten Ausschwingverhalten zu erkennen.

Der Impedanzverlauf ist wie immer nahezu bretteben – in einer extrem Spreizung des Diagramms erkennt man die Resonanzfrequenz bei 2250 Hertz, der Gleichstromwiderstand liegt bei gut 4 Ohm.

Der AL 130 ist der Klassiker unter den kleinen Tiefmitteltönern aus dem Hause Visaton. Der Korb aus Gussmaterial ist strömungsgünstig geformt – der auf Kapton gewickelten Schwingspule stehen genügend Belüftungsmaßnahmen zur Verfügung. Einem Impedanzanstieg zu hohen Frequenzen hin verhindert ein Impedanzkontrollring - die Aufhängung erlaubt einen maximalen Hub von 17 Millimetern. Die Membran besteht aus eloxiertem Aluminium und wird außen von einer alterungsresistenten Gummisicke geführt. Das harte Material des Konus führt auch hier zu einer recht heftigen Materialresonanz, die aber so hoch liegt, dass sie mit dem nutzbaren Frequenzbereich eines Tiefmitteltöners nichts mehr zu tun hat.



Technische Daten

Chassishersteller:	Visaton, Mundorf
Vertrieb:	Visaton, Mundorf
Konstruktion:	Thomas Schmidt, Holger Barske
Funktionsprinzip:	Bassreflex
Bestückung:	1 x Visaton AL130 1 x Mundorf U60W1.1
Nennimpedanz:	8 Ohm
Kennschalldruckpegel 2,83 V/1 m:	83dB / 2,83V / 1m
Abmessungen (BxHxT):	22,0 x 30,0 x 24,0 cm
Kosten pro Stück:	ca. 480 Euro + Gehäuse

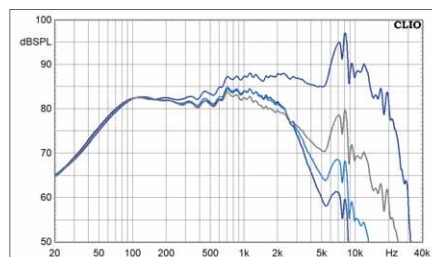
Gehäuse

In Sachen Gehäuse haben wir uns ungefähr an das Volumen der Visaton Bijou gehalten, eher noch etwas kompakter. Der Reflexkanal ist als einfaches Rohr auf die Rückseite hinter den Hochtöner gewandert.

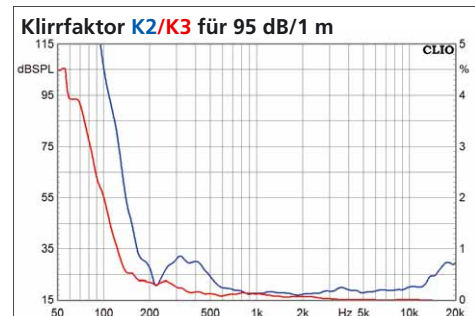
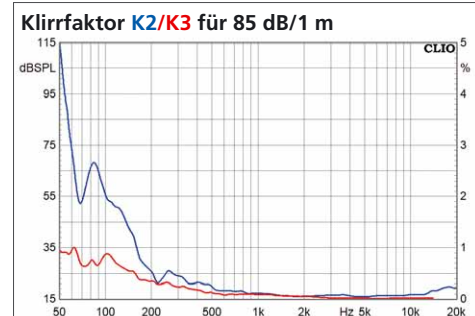
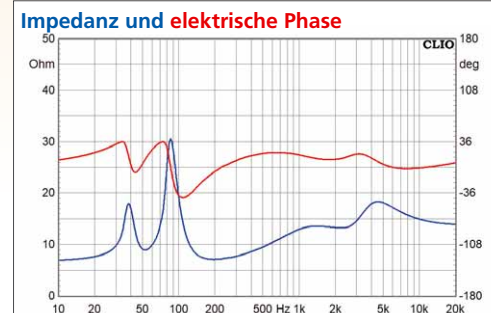
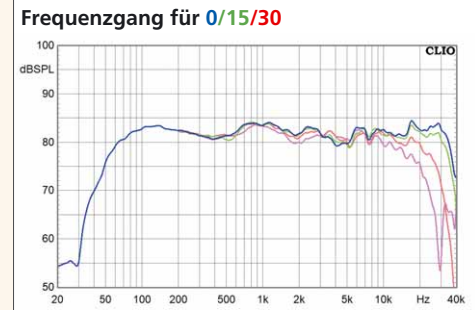
Die Fasen der Frontseite machen die Box optisch noch etwas schlanker – akustisch verhindert sie unschöne Resonanzen im Hochtonbereich durch Kantenbrechung. Innen ist die Box komplett mit Alu-Butyl-Matten ABX 2mm von Reckhorn ausgekleidet, darüber liegt eine Lage Noppenschäumstoff und etwas Sonofil füllt das Volumen hinter dem Tieftöner und über dem Reflexrohr, das Resonanzen im Mitteltonbereich verhindert

Frequenzweiche

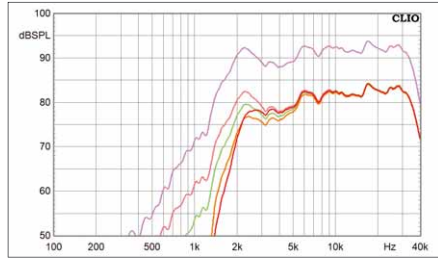
Wegen der angestrebten tiefen Trennfrequenz musste der breitbandige AL130 mit einem Filter dritter Ordnung getrennt werden – dennoch kann man auf der abfallenden Flanke immer noch die erste Membranresonanz erkennen.



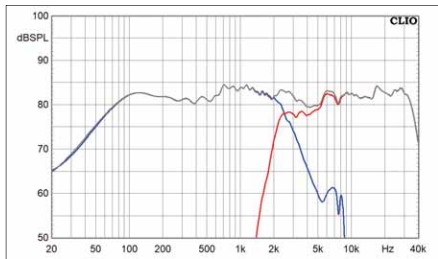
Klang+Ton MuViStar M



Eine Weiche dritter Ordnung verhilft dem Hochtöner zu einer Flanke, die nicht ganz zu der des Tieftöners passen will. Angesichts des recht offensiven Energieverhaltens von AMTs gerade im unteren Teil ihres Übertragungsbereichs, erscheint gerade in diesem Bereich etwas Zurückhaltung angebracht. Das Resultat kann sich sehen lassen: Der Übergang liegt bei etwa 2500 Hertz



bei gegenüber dem Gesamtschalldruck leicht abgesenktem Pegel, um die Stufe im horizontalen Rundstrahlverhalten abzufangen. Die Addition ist phasenrichtig – die Resonanzen des Alu-Konus zeigen noch minimalen Einfluss zwischen 6 und 7 kHz.



Messwerte

Saubere Sache: Die MuViStar M agiert sehr breitbandig von der unteren Grenzfrequenz, die im Freifeld zwischen 50 und 60 Hertz liegt bis zur oberen Grenze bei rund 30 Kilohertz. Sogar unter einem Messwinkel von 30 Grad werden noch 20 Kilohertz erreicht. Durch die sehr geringe horizontale Bündelung des AMT wird die ab 1 kHz leicht fallende Abstimmung aufgefangen, ebenso wie die leichten Schwankungen auf Achse, die unter Winkel ausgeglichen werden. Das Wasserfalldiagramm zeigt im Mitteltonbereich minimale Artefakte, die durch das Reflexrohr nach außen dringen – diese sind aber schnell auf einen im Diagramm gerade noch wahrnehmbaren Level abgeklungen. Die Klirrmessungen zeigen bei normaler Lautstärke einen geradezu sensationell niedrigen

Technische Daten

Hersteller:	Mundorf
Bezugsquelle:	Mundorf, Köln
Unverb. Stückpreis:	199 Euro

Chassisparameter K+T-Messung

Z:	6 Ohm
Fs:	2250 Hz
Re:	4,17 Ohm
Rms:	—
Qms:	—
Qes:	—
Qts:	—
Cms:	—
Mms:	—
BxL:	—
Vas:	—
Le:	—
Sd:	—

Ausstattung

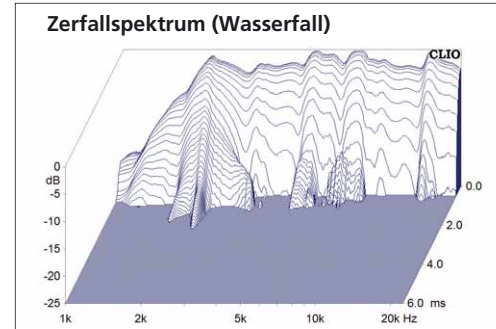
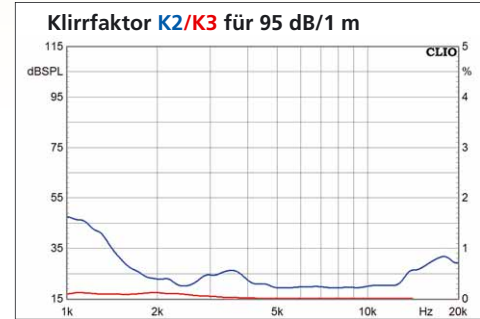
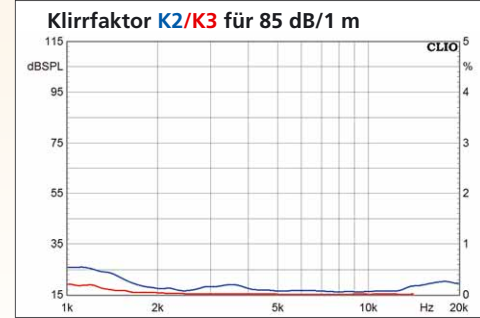
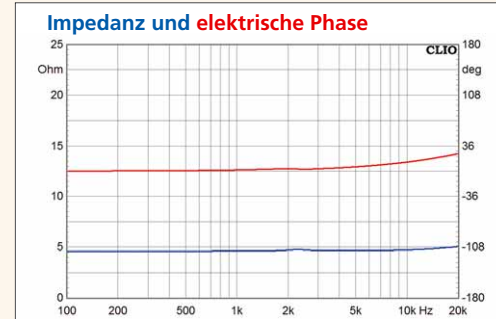
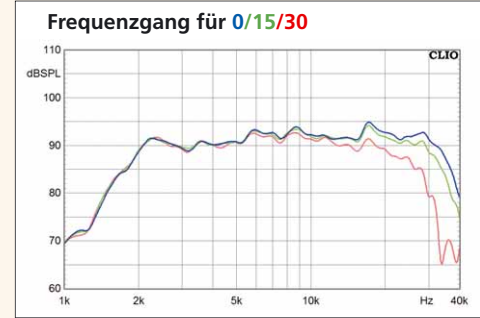
Frontplatte:	Aluminium
Membran:	—
Dustcap	—
Sicke	—
Schwingspulenträger	—
Schwingspule	—
Xmax	—
Magnetsystem:	Neodym
Polkernbohrung	—
Sonstiges	Air Motion Transformer

Außenabmessungen:	75 x 55 mm
Einbaumaß:	64 x 33 mm
Einbautiefe:	45 mm
Korbrandtiefe:	3 mm



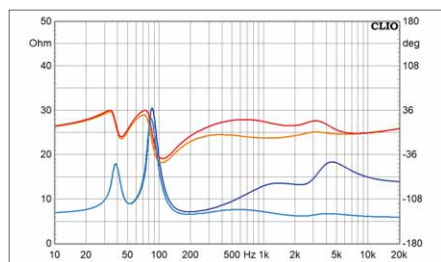
Das Reflexrohr sitzt direkt hinter dem Hochtöner und sorgt in voller Länge für den nötigen Tiefgang

Mundorf U60W1.1



Verzerrungsgrad – das sind die exzellenten Chassis zusammen mit dem recht aufwendig gedämmten und gedämpften Gehäuse. Bei 95 Dezibel wird so langsam die Hubgrenze des Tiefmitteltöners erreicht.

Der Impedanzverlauf liegt komplett oberhalb von 7 Ohm – mehr für die Galerie habe ich hier noch eine Linearisierung eingeplant: 22µF und 8,2 Ohm parallel zur gesamten Schaltung, die den Verlauf noch einmal begradigen.



Hörtest

Gut, einfach richtig gut: Die MuViStar M zeigt einen echt souveränen Auftritt, den man einer Box mit unter 10 Litern Volumen erst einmal nicht zutrauen würde. Die Bassabstimmung macht richtig Laune und sorgt mit der richtigen Balance zwischen Tiefe und Wucht für das Fundament, auf dem sich die hohe Musikalität der Box frei entfalten kann. Der Übergang vom souveränen Mitteltonbereich zum AMT ist hier nahtlos gelungen – keine Spur von der oft gehörten „AMT-Giftigkeit“.

Allroundqualitäten? Aber ja – und zwar so, dass die MuViStar M in jeder Richtung absolute Bestleistungen entfaltet. Ausgewogenheit, Bandbreite und räumliche Abbildung für Klassik – genau so souverän wie die Bissigkeit und der Punch für Rock und Pop. Und auch die etwas düstere Faszination der einfach sensationellen Aufnahmen Rudy van Gelders für BlueNote Records fängt die kleine Box absolut lebensecht ein, wie der Titeltrack von „Idle Moments“ von Grant Green eindrucksvoll beweist. Wirklich hohe Lautstärken gehen zwischendurch auch, am aber am besten entfaltet sich die MuViStar M bei kleinen bis mittleren Pegeln, bei denen sie ihre sensationelle Qualität voll ausspielen kann.

Thomas Schmidt



Technische Daten

Hersteller:	Visaton
Bezugsquelle:	Visaton, Haan
Unverb. Stückpreis	197,44 Euro

Chassisparameter K+T-Messung

Z:	6 Ohm
Fs:	50,47 Hz
Re:	5,48 Ohm
Rms:	0,58 kg/s
Qms:	5,74
Qes:	0,48
Qts:	0,44
Cms:	0,95 mm/N
Mms:	10,42 g
BxL:	6,15Tm
Vas:	8,9 L
Le:	0,24 mH
Sd:	82 cm ²

Ausstattung

Korb	Aluminium-Druckguss
Membran	Aluminium eloxiert
Sicke	Gummi
Schwingspulenträger	Kapton
Schwingspule	25 mm
Xmax absolut	17 mm
Magnetsystem	Ferrit
Polkernbohrung	ja
Sonstiges	Impedanzkontrollring

KLANG+TON

Sehr gelungener Air Motion Transformer für den Einsatz in 2- und 3-Wege-Boxen.

6/21

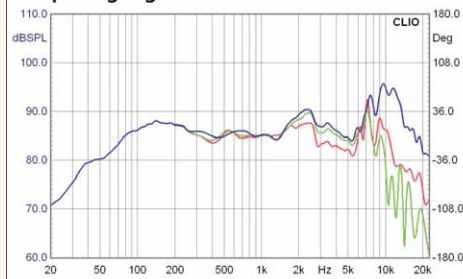
High-End-Tipp

KLANG+TON

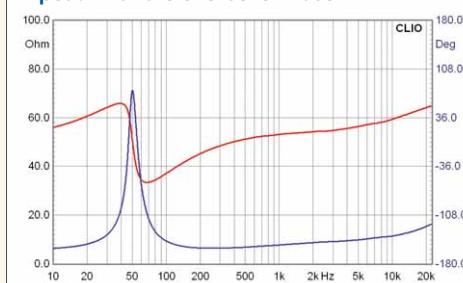
6/21

Visaton AL130

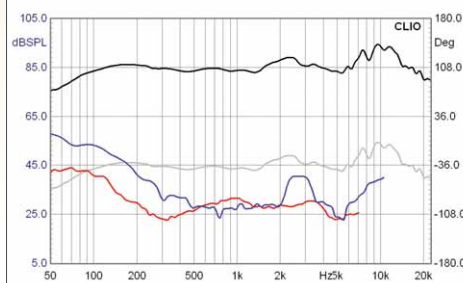
Frequenzgang für 0/15/30



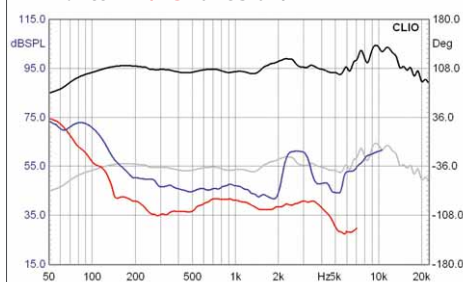
Impedanz und elektrische Phase



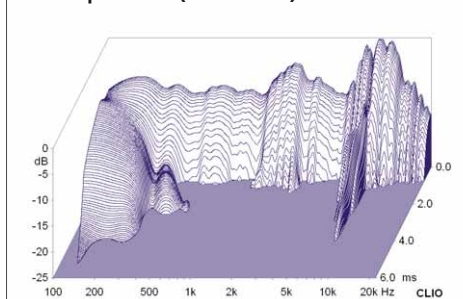
Klirrfaktor K2/K3 für 85 dB/1 m

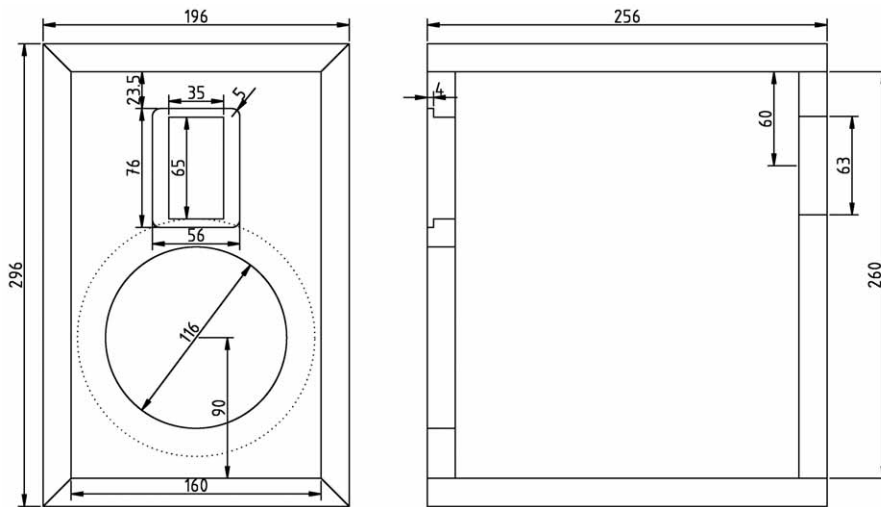


Klirrfaktor K2/K3 für 95 dB/1 m



Zerfallspektrum (Wasserfall)





Aufbauanleitung

Wir haben die Box mit eingesetzter Front und Rückwand aufgebaut und den umlaufenden Rahmen mit Gehrungen realisiert. Sie können die Bretter auch gerne stumpf verleimen, das müssen Sie dann beim Zuschnitt berücksichtigen. Der Zusammenbau der Box ist einfach, weil sie nur aus sechs Brettern besteht. Wir haben zuerst den Korpus (Seiten, Boden und Deckel) verleimt und anschließend die vorbereitete Rückwand und die Schallwand eingesetzt. Bei letzterer muss der Hochtöner bündig eingelassen werden.

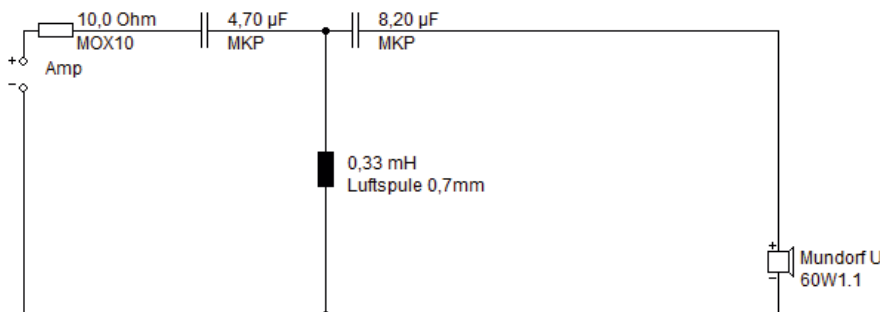
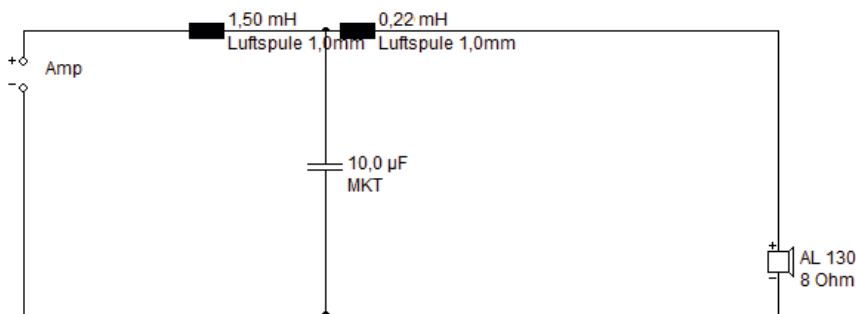
Holzliste

Material:	Nadelsperrholz, Multiplex oder MDF 18 mm
2 x 260 x 160 mm	(Front/Rückwand)
2 x 196 x 256 mm	(Deckel/Boden)
2 x 296 x 256 mm	(Seiten)

Zubehör pro Box

- Einschlagbuchsen oder Polklemmen
- Noppenschaumstoff
- Alubutyl
- Dämpfungsmaterial
Sonofil
- Holzschrauben
3,5 x 19 mm
8 St.
- Kabel
2x 1,5 mm²
1,0 m
- Reflexrohr
BR 19.24, volle Länge

Lieferant: Visaton



Weichenbestückung

L1 = 1,5 mH Luftspule, 1 mm Draht

L2 = 0,22 mH Luftspule 1 mm Draht

L3 = 0,33mH Luftspule 0,7 mm Draht

C1 = 10 µF MKT

C2 = 4,7 µF MKP

C4 = 8,2 µF MKP

R1 = 10 Ohm 10 Watt MOX

Clin = 22µF MKT

Rlin = 8,2 Ohm MOX 20 Watt

Lieferant: Mundorf