

Diva 660 - Technik im Detail

Die indiana line [Diva 660](#) kommt Ende Oktober 2021 wieder zu uns. Es kommt uns fast so vor, als wenn es sich um ein nagelneues Modell handeln würde. Mehr dazu später.

Beim auspacken stellen wir fest, dass die feinen Lautsprecher in einem ebenso hochwertigen Karton, der in doppelter Ausfertigung vorhanden ist, verpackt sind. Somit wird ein unversehrter Transport gewährleistet.



Die mitgelieferten, weißen Baumwollhandschuhe (im Lieferumfang bei allen [Diva Lautsprechern](#)) verwenden wir, damit keine DNA in form von Fingerabdrücken auf dem schicken Gehäuse hinterlassen wird.

Damit das edle, schwarz hochglanzlackierte Gehäuse wohlbehalten ankommt, wird der Lautsprecher in weiße Stoffbeutel gepackt. Bei Bedarf empfehlen wir die Reinigung mit einem angefeuchteten Tuch.



Hifi
Vertrieb
Hölper

...und Sie fühlen sich wohl!!

HVH Dietmar Hölper
Kirchstr. 18
D-56459 Ailertchen

Deutschlandvertriebe:
Atohm
EliAcoustic
indiana line
Klimo
Melodika
Pier Audio

USt.ID: DE 221 954 865
IBAN: DE65 5735 1030
0000 1331 57
BIC: MALADE51AKI

Nach dem Auspacken schauen wir als erstes auf den Boden der Diva 660 (Bild oben). Wir bestaunen die montierten Alu-Ausleger samt Gummi-Entkopplungsfüßen. Sie garantieren einen festen Stand. Die trompetenförmige Bassreflexöffnung (weniger Strömungsgeräusche) ist perfekt, passend eingelassen. Selbst am Boden zeigt sich die Lackierung in 1a Zustand.

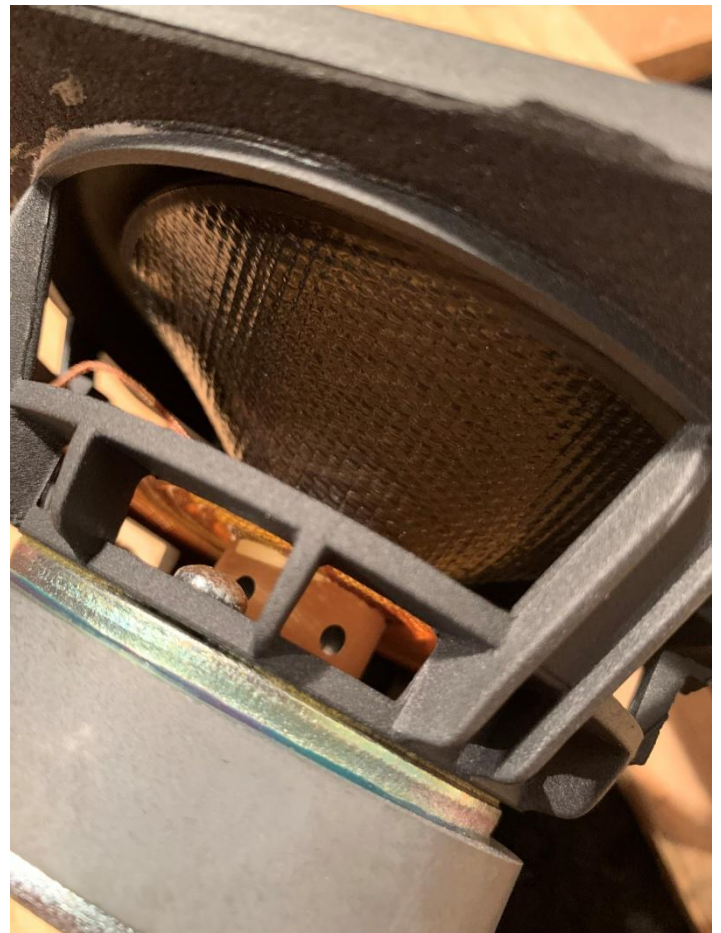


Obiges Bild zeigt die Diva 660 in Vollendung. Perfekt verarbeitetes Gehäuse. Top rundum Lackierung. Frontbündig eingelassene Treiber. Angenehme Proportionen. Ein Genuss.

indiana line Diva 660 - Ein Traumlautsprecher zum Traumpreis!

Den technischen Besonderheiten nähern wir uns nun Stück für Stück. Beginnen wir beim obersten Treiber, dem reinen **14 cm Mitteltöner mit Curv® Membran**. Sicherlich ein Herzstück der Diva 660. Dank der niedrigen Höhe von unter einem Meter gönnt ihm indiana line diese Position (unser Gehör reagiert in diesem Frequenzbereich am sensibelsten). Im nachfolgenden Bild links von vorne und rechts im Detail von hinten zu sehen. Das patentierte Material wurde in Deutschland entwickelt. Einfach ausgedrückt werden Polypropylen Fäden verwoben, erhitzt, dabei angeschmolzen und unter Druck gepresst. Fertig ist ein absolutes Hi-Tech Material für den Lautsprecherbau. Ideal geeignet für die natürliche Wiedergabe des so wichtigen Mitteltonbereichs. Einige namhafte High End Hersteller Vertrauen in deutlich höheren Preislagen auf Curv®.

Der fest mit der Membran verbundene Phase Plug verbessert das Rundstrahlverhalten des Treibers zu höheren Frequenzen hin deutlich und erweitert den Sweetspot.



Die Membran befindet sich in einem **massiven verwindungssteifen Alu-Druckguss Korb**. Der strömungstechnisch offene Korb bringt hervorragende Voraussetzungen mit. Die **hinterlüftete Zentrierspinne** garantiert feinste Dynamik. Dank Polkernbohrung (im Bild nicht zu sehen) und belüftetem Schwingspulenträger (Bild rechts) werden optimale Arbeitsbedingungen für die Schwingspule (doppelt gewickelt) gewährleistet. Ein kräftiges Magnetsystem rundet die tollen Eigenschaften ab.

Info: In den Modellen [Diva 252](#), [Diva 552](#) und [Diva 752](#) wird dieses Chassis als Tief-/Mitteltöner eingesetzt. Dort musiziert er, wie in vielen Testberichten beschrieben, großartig. **Vom Bass befreit**, verzaubert er mit einem tollen Timbre und herrlichen Klangfarben im 3-Wege Standlautsprecher Diva 660 als **reiner Mitteltöner**.

Zusätzlich darf der **Mitteltöner in einem eigenen, genau berechneten und durch Verstreuung stabilisierten Gehäuse** musizieren. Eine Abbildung folgt bei der Gehäuse Beschreibung. Die Mitteltonkammer ist natürlich mit spezieller Akustik Wolle gedämmt. Das sind tolle Voraussetzungen für eine ausgezeichnete Mitteltonwiedergabe.

Der Betrachtung von oben nach unten folgend gelangen wir nun zum **Hochtöner**. Beim Hochtöner der Diva 660 handelt es sich um eine **speziell beschichtete 26 mm Seidenkalotte**. Sie ist von innen bedämpft.



Die Schwingspule taucht in den Luftspalt von einem - für einen Hochtöner - **sehr kräftigen Magnetsystem** ein. Zusätzlich befindet sich in dem Luftspalt „Ferrofluid“. Das Ferrofluid sorgt für eine bessere Wärmeableitung der Schwingspule. Dadurch wird die Schwingspule auch bei hohen Belastungen in einem idealen Temperaturfenster gehalten.

Eine absolute Ausnahme in der Preisklasse der Diva 660 ist das **Gummigehäuse** des Hochtöners. Durch das dicke Gummi ist er quasi **schwimmend auf dem Lautsprechergehäuse gelagert**. Gehäuse-Schwingungen werden, so nicht 1 zu 1 auf den Hochtöner übertragen, sondern zu großen Teilen von ihm ferngehalten. Es steigert die Feinauflösung enorm. Wobei mit Feinauflösung nicht gemeint ist, dass der Hochtönerpegel gesteigert wird. Er spielt natürlich, tendenziell eher zurückhaltend und ohne Übertreibungen. Absolut Langzeittauglich!

Bei der indiana line Diva 660 folgen nach dem Hochtöner (Reihenfolge von oben nach unten) die beiden Tieftöner.

Als wenn ich es beim auspacken schon geahnt hätte. indiana line hat die **Tieftöner** des hauseigenen Flaggschiffs, der **Diva 660** überarbeitet, deutlich modifiziert und **verbessert**.



Parallel arbeiten die beiden **neuen 18 cm messenden Tieftöner** im Basskeller. So addieren sich dessen Membranflächen zu einem quasi 25 cm großen Chassis. Das verspricht einen vollmundigen Bass. Schon von außen ist zu sehen, dass der Korb zu den Seiten abgeflacht ist. Durch diesen einfachen Kniff werden 2 cm Gehäusebreite eingespart. Das kommt den Proportionen zu Gute und trägt zur gelungenen Optik der indiana line Diva 660 bei.

Aufgebaut sind die Treiber auf einem **neuen**, stabilen, offenen, strömungstechnisch günstig, geformten Alu-Druckguss Korb (Das kleine Bild rechts zeigt den alten, weniger offenen Korb). Ein **fettes Magnetsystem** (deutlich vergrößert) sorgt für den **notwendigen Punch**. Da die Zentrierspinne hinterlüftet ist, wird die Dynamik nicht gebremst. Bei hoher Beanspruchung garantieren der belüftete Schwingspulenträger (vom Prinzip her gut zu sehen beim rechten Bild des Mitteltöners) und die Polkernbohrung (auf den Bildern nicht zu sehen) stabile Arbeitsbedingungen für die doppelt gewickelte Schwingspule.

Andernorts vielleicht groß abgefeiert, kommt das **Upgrade der Basstreiber** bei indiana line ohne Änderung des Typenschilds und **ohne entsprechenden Preisaufschlag** daher. Chapeau.

Beim Mitteltöner sind wir mit einem Hi-Tech Material gestartet. Die **Cellulose Membran** (Bild oben rechts) der Tieftöner führt uns weit in die Vergangenheit des Lautsprecherbaus. Trotz vieler, sicher auch sehr guter Neuentwicklungen vertraut indiana line in diesem Frequenzbereich auf herkömmliche, mit Fasern (gut zu erkennen) verstärkte Pappe. Der Papiermix bietet **ein Optimum aus Steifigkeit, Gewicht und Resonanzverhalten** im Bassbereich. Sie verleihen der Diva 660 einen sauberen und profunden Bass. Hören Sie selbst!

Die **Frequenzweiche** offenbart bei genauer Betrachtung die Abstimmung als echter 3-Wege Lautsprecher.

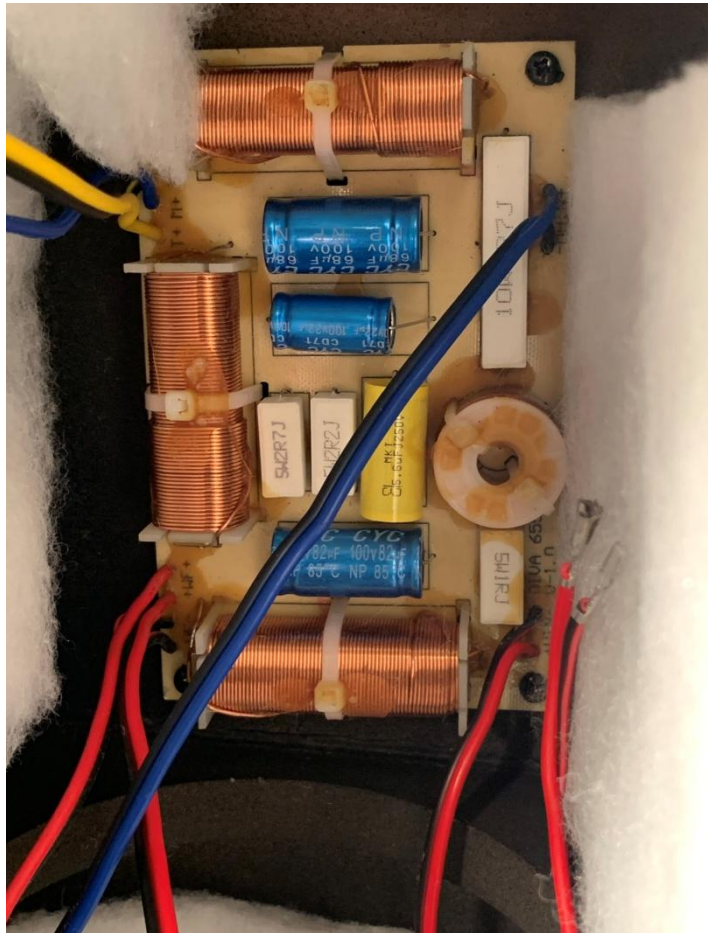
Alle Übergangsfrequenzen sind mit einer Flankensteilheit von 12 dB ausgelegt.

Angebracht ist die Weiche an der aus MDF bestehenden inneren Gehäuse-Rückwand. Unterhalb der Weiche ist einer der 3 Verstärkungsrahmen gut zu erkennen.

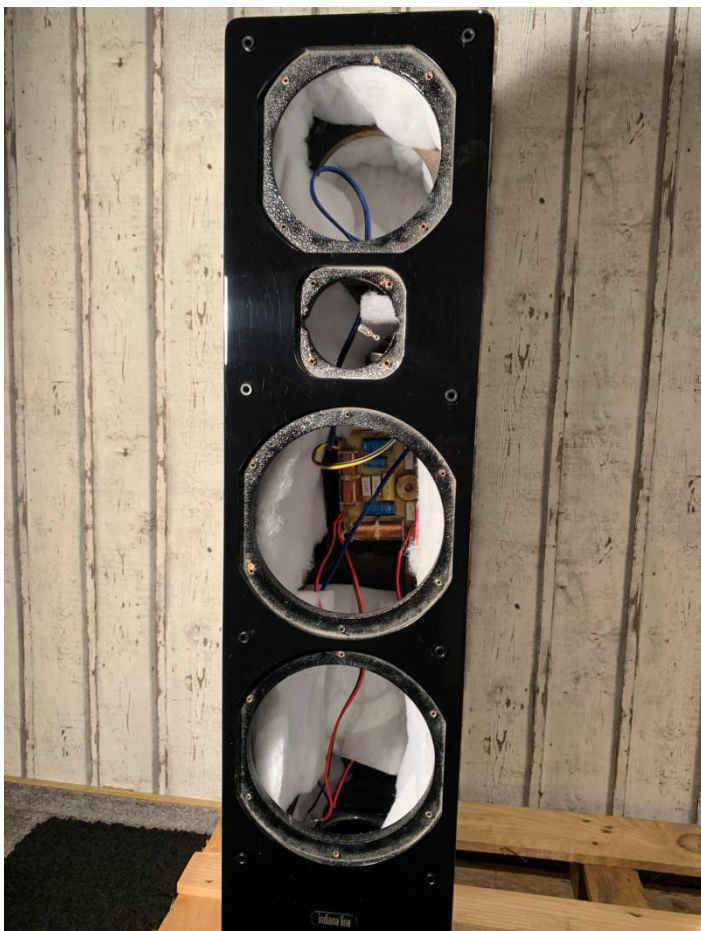
Sie ist sauber aufgebaut und mit Qualitäts-Bauteilen bestückt. Hervorzuheben ist der Folienkondensator (gelb) und die Luftspule (rechts daneben) im Hochtonzweig.

Um unerwünschte Schwingungen zu unterdrücken werden alle Bauteile mit der Platine verklebt. Die Spulen zusätzlich mechanisch fixiert.

Die eingesetzten Widerstände dienen als Spannungsteiler und verbessern das Zusammenspiel des Lautsprechers mit dem Verstärker.



Ohne ein vernünftiges Gehäuse nutzen auch die besten Chassis nichts.



Unter der veredelten, **durchgängig lackierten** Hochglanz Oberfläche besteht das Gehäuse durchgehend aus **18 mm starkem MDF** (mitteldichte Faserplatte).

Zur Verminderung unerwünschter Schwingungen ist es **5-fach innenverstrebt**. Mittels Computersimulation wurden diese Stellen genau berechnet. Im unteren und mittleren Gehäuse sind 3 waagerechte Rahmen zur Verstrebung eingesetzt. Sie befinden sich ober-, unterhalb und zwischen den beiden Bässen.

Unterhalb des Mitteltöners befindet sich eine durchgehende MDF-Platte, die das Gehäuse für den Mitteltöner vom Rest des Gehäuses akustisch trennt.

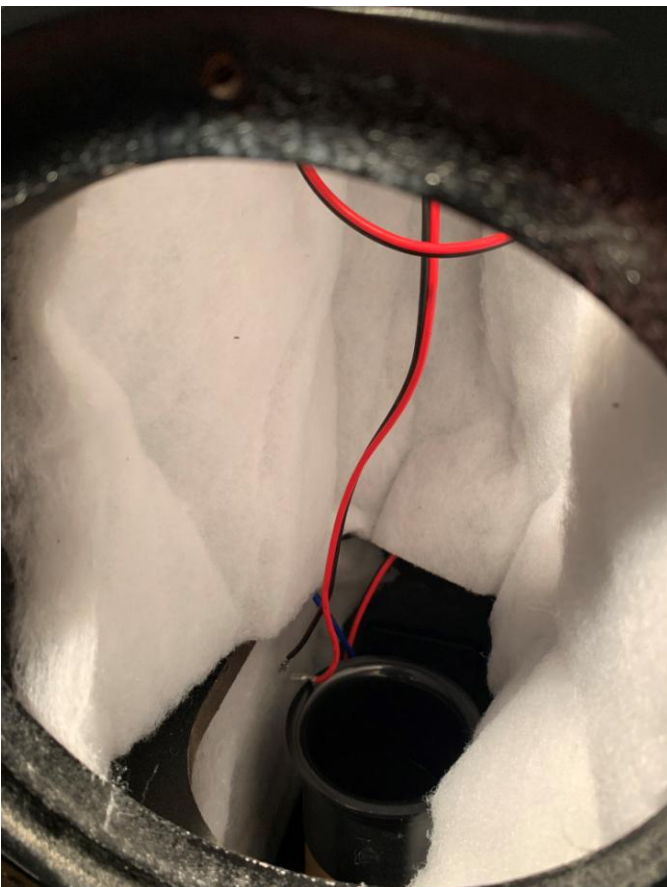
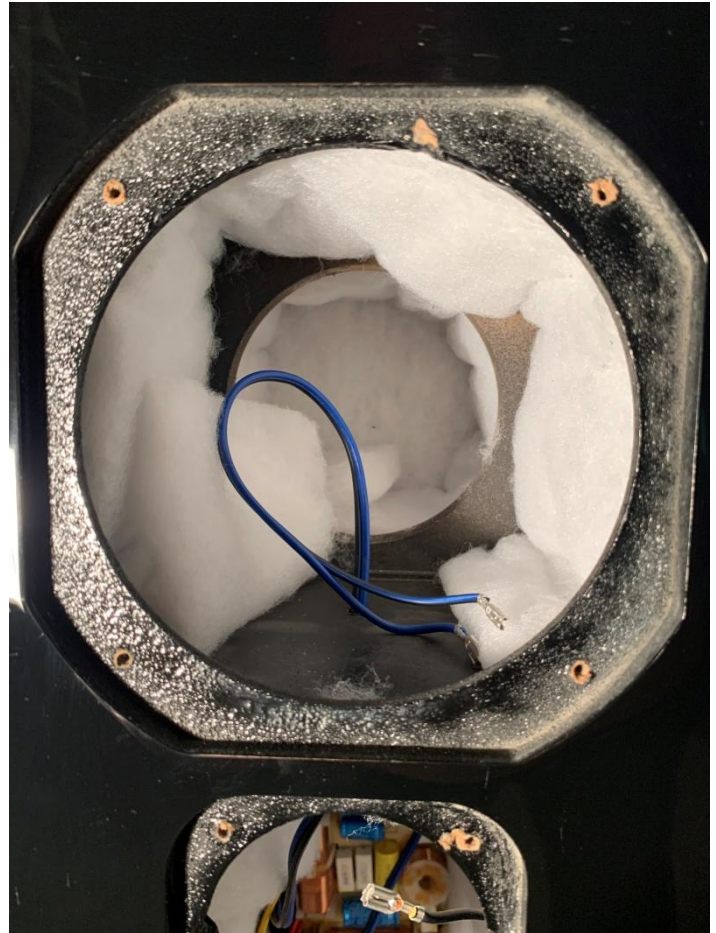
Zusätzlich ist das komplette Gehäuse mit spezifischer Dämmwolle ausgelegt.

Dank computergesteuerter CNC-Fräsung sind alle Treiber frontbündig eingelassen.

Das Bild rechts zeigt die genau passende Ausfräsung des Mitteltöners. Beim Blick in die Mitte ist die **horizontale Gehäuse Verstrebung** sehr gut zu erkennen. Sie dient der weiteren Gehäuse Beruhigung.

Von unten kommt das Lautsprecherkabel durch die waagerechte Gehäuse Abtrennung. Um nichts dem Zufall zu überlassen, wird die Kabeldurchführung mit Heißkleber verschlossen.

Im Bild rechts zeigt sich unten die 100%ig passende Ausfräsung für den in einem Gummi gelagerten Hochtöner.



Das linke Bild zeigt die Öffnung des unteren Basstreibers. In Bildmitte unten zeigt sich das innere Ende des Bassreflex Rohres. Es ist auch innen, da wo man es nicht sieht, trompetenförmig geformt, um Strömungsgeräusche zu vermeiden.

Reichlich Akustik Wolle dient der weiteren Bekämpfung unerwünschter Schwingungen und Resonanzen.

Die Verkabelung erfolgt durch farblich markierte OFC-Kabel mit einem Querschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$.

Ebenfalls gut zu erkennen ist unten links der massive untere **Verstärkungsrahmen** der als eine von **5 Verstrebungen** dient.

Durch die Verstrebungen wird die unerwünschte klangliche Beeinflussung durch das Gehäuse auf das musikalische Geschehen drastisch reduziert.

Fazit: indiana line investiert auch dort, wo man es nicht sieht und vermutet, massiv in den Klang!

Alle Chassis zeigen im Zusammenspiel mit dem sehr aufwendigen Gehäuse eine außergewöhnliche Performance. Wenn gewünscht liefert die Diva 660 auch hohe Pegel sehr souverän und mit Leichtigkeit. In Kombination mit dem nagelneuen [Pier Audio MS-880 SE](#) Hybridverstärker trieb es mir den Glanz in die Augen. Er zeigt was wirklich in ihr steckt!

Mit den kleineren Brüdern ([MS-380 SE](#), [MS-480 SE](#), [MS-580 SE](#)) des MS-880 SE bietet die Diva 660 eine **hervorragende Preis/Leistung** „**Performance**“.

Ein himmlisches Vergnügen ist es, die Diva 660 am kräftigen Pier Audio [MS-88 SE](#) Vollröhrenverstärker zu genießen.

Besonders überrascht war ich von der Diva 660 in Kombination mit einem kleinen Vollröhrenverstärker mit überschaubarer Leistung. Gemeint ist der nagelneue [MS-84 Vintage](#), der es mit seinen 4 EL84 auf 15 Watt je Kanal bringt. Ein famoses Duo!

Daraufhin habe ich den Röhrenklassiker schlechthin, die 300B, angeschlossen. Theoretisch keine gute Wahl. Praktisch aber sehr beachtlich wie der [MS-300 SE](#) mit seinen gerade einmal 8 Watt je Kanal die Diva 660 antreibt.

Stereoplay Redakteur Klaus Laumann schreibt in seinem [Testbericht](#):
„Ein musikalisches Allround-Talent!“

In unseren Tests zeigt sich die **Diva 660** auch als **Allround-Partner in puncto Verstärker**.

Entscheiden Sie sich für Ihr Traum-Duo.

Die neuen Diva 660 sind beim qualifizierten und autorisierten
[indiana line Fachhändler](#) erhältlich.

Für Freunde des **Heimkinos** ist die Diva 660 ebenfalls **perfekt geeignet**. In Verbindung mit der kompakten Diva 252 und dem Center Diva 752 lässt sich ein in Homogenität kaum zu übertreffendes 5.0 Heimkino-System darstellen. Die Hoch- und Mitteltöner aller Lautsprecher sind zu 100% identisch.

Den Schub im Basskeller übernimmt gerne der [Basso 880](#).

Vertrieb: **HVH** Dietmar Hölper, Kirchstraße 18, 56459 Ailertchen,
Tel. 02663/7347, Mobil 0170/5413406
dietmar.hoelper@t-online.de www.dietmar-hoelper.de

Ailertchen, Februar 2022