

STUDIO 1



Eigenschaften und Klang

Die Namensgebung der STUDIO 1 war aufgrund der Optik, die an Studiomonitore erinnert, ein Leichtes. Das soll nicht bedeuten, dass es sich hier um einen reinen Studiomonitor handelt. Dieser Lautsprecher kann ohne weiteres sowohl in größeren Heimkinosystemen als auch als reines Stereosystem, ggf. durch einen aktiven Subwoofer ergänzt, eingesetzt werden.

Durch den Einsatz des Waveguides WG 220x150, gepaart mit den hervorragenden Eigenschaften des bekannten G 25 FFL Hochtöners sowie den beiden AL 130 Tiefmitteltönern ist eine interessante und außergewöhnliche Konstruktion entstanden, die in Sachen Ortungsschärfe und Bühnenabbildung als enorm detailreich und realistisch bezeichnet werden kann.

Bei der Entwicklung der STUDIO 1 mussten einige Kniffe angewendet werden, um die erwähnten Eigenschaften zu erreichen. So ist hier der Bassreflexkanal angewinkelt eingebaut. Dadurch wird das bekannte Problem der stehenden Welle im Kanal selbst eliminiert.

Des Weiteren sorgt das Waveguide WG 220x150 für deutliche Verbesserungen am Hochtöner G 25 FFL: Einerseits wird durch die Bauhöhe des Waveguides der Schallentstehungsort an weitere Lautsprecher (z.B. Tieftöner) angenähert, und andererseits werden durch die sich exponentiell erweiternde Form die Bündelung optimiert sowie der Hochtöner im unteren Frequenzbereich entlastet. Eine optimierte Bündelung bedeutet hier, dass die Richtcharakteristik des Hochtöners im Übernahmehereich an die des AL 130 angepasst wird. Dadurch ergibt sich auch in Räumen mit unterschiedlichen Nachhallzeiten ein homogener Klang.

Diese wichtigen Punkte ermöglichen erst das hervorragende Klangbild der STUDIO 1, die wohl zusammengefasst mit dem Begriff „direkt“ am besten beschrieben werden kann.

Characteristics and sound properties

The naming of the STUDIO 1 was very easy due to the optics, which is reminiscent of typical studio monitors. This does not mean that the STUDIO 1 is solely a studio monitor. This speaker can also be used in larger home theater systems and, of course, as a pure stereo system, supported by a powered subwoofer if necessary.

By using the waveguide WG 220x150, coupled with the excellent properties of the well known G 25 FFL tweeter, and the two AL 130 woofers, an interesting and extraordinary construction speaker kit came into being, which can be described as extremely rich in detail and lifelike in terms of precise focus and soundstage.

During the development of the STUDIO 1, some tricks had to be employed to achieve the above mentioned properties. The bass-reflex port is installed at an angle of 45° upwards, which eliminates the well known problem of standing waves in the channel itself.

Additionally, the waveguide WG 220x150 adds substantial improvements to the qualities of the G 25 FFL: On the one hand, the height of the waveguide brings the sound generation zone of the tweeter and the woofers into line, as on the other hand the exponentially expanding shape of the waveguide optimizes the radiation pattern and puts less strain on the tweeter in the lower frequency range. An optimized radiation pattern in this context means that the width of the acoustic beam of the tweeter is adapted to the beamwidth of the woofers in the region of the transition.

Thereby, a homogeneous sound also arises in rooms with unequal reverberation times.

These important points allow for the excellent sound of the STUDIO 1, which can be described in summary by the word „directly“.

Nennbelastbarkeit	Rated power	120 W
Musikbelastbarkeit	Maximum power	180 W
Nennimpedanz	Nominal impedance	4 Ω
Übertragungsbereich	Frequency response (-10 dB)	32-20000 Hz
Mittl. Schalldruckpegel	Mean sound pressure level	84 dB (1 W/1 m)
Trennfrequenz	Cut-off frequency	1600 Hz
Gehäuseprinzip	Principle of Housing	Bassreflex / bass reflex
Gehäusemaße	Cabinet	
Nettovolumen	Net volume	20,5 l
Höhe	Height	330 mm
Breite	Width	330 mm
Tiefe	Depth	300 mm

Bestückungsliste für 1 Box

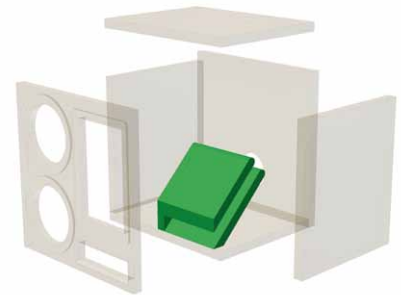
Der Bausatz enthält alle in dieser Bestückungsliste aufgeführten Bauteile, jedoch kein Gehäuse.

Hochtöner	G 25 FFL – 8 Ω	1 St.
Tiefmitteltöner	AL 130 – 8 Ω	2 St.
Waveguide	WG 220x150	1 St.
Frequenzweiche	STUDIO 1	1 St.
Terminal	ST 77	1 St.
Dämpfungsmaterial	Polyesterwolle	1 Btl.
Holzschrauben (Zyl. Kopf)	4,0 x 25 mm	8 St.
Senkkopfschrauben	3,5 x 25 mm	14 St.
Kabel	2 x 1,5 mm ²	1,5 m

Component parts list for 1 box

The kit includes all the components listed here but not the cabinet.

Tweeter	G 25 FFL – 8 Ω	1 pc.
Woofers	AL 130 – 8 Ω	2 pcs.
Waveguide	WG 220x150	1 pc.
Crossover	STUDIO 1	1 pc.
Terminal	ST 77	1 pc.
Damping-material	Polyester wool	1 bag
Special wood screws	4.0 x 25 mm	8 pcs.
Countersunk screws	3.5 x 25 mm	14 pcs.
Cable	2 x 1.5 mm ²	1.5 m

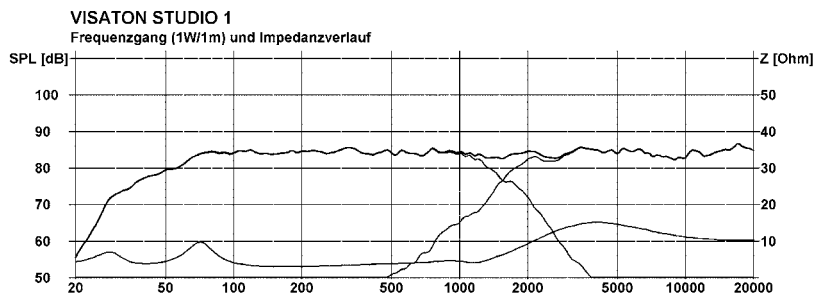


Zuschnittliste für 1 Box

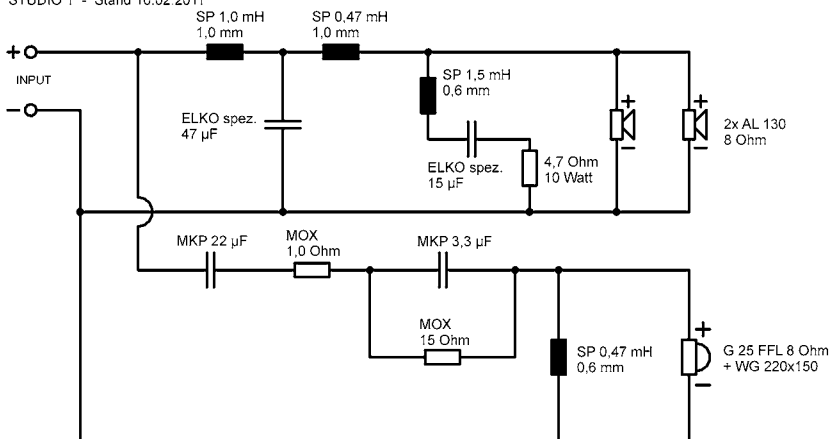
Teile	Maße (mm)	Anzahl
Material: 19 mm Spanplatte oder MDF		
Front und Rückwand	330 x 330	2
Seitenwände	262 x 292	2
Deckel u. Boden	262 x 330	2
Bassreflexbrett oben	140 x 166	2
Bassreflexbrett unten	140 x 190	1
Bassreflexbrett Seite	62 x 190	1

Cabinet parts list for 1 box

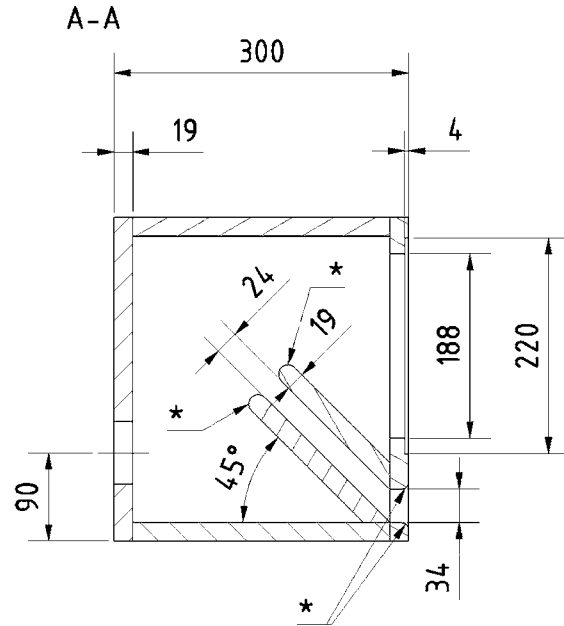
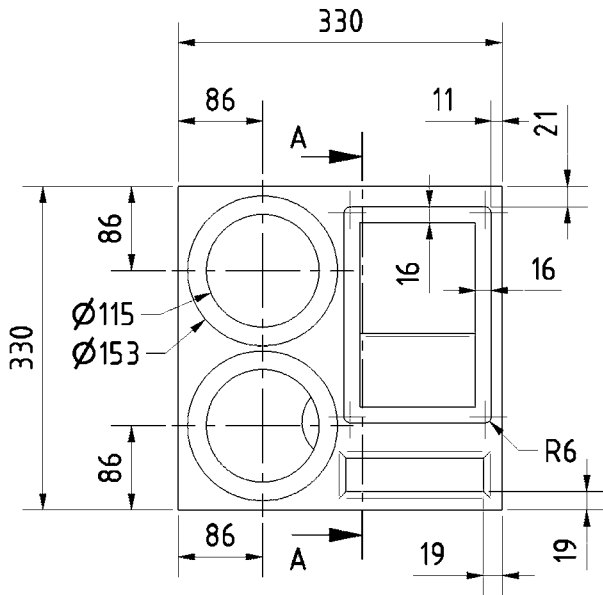
Parts	Size (mm)	Quantity
Material: 19 mm chipboard or MDF		
Front / rear panel	330 x 330	2
Side panels	262 x 292	2
Top / bottom panel	262 x 330	2
Internal panel top	140 x 166	2
Internal panel bottom	140 x 190	1
Internal panel side	62 x 190	1



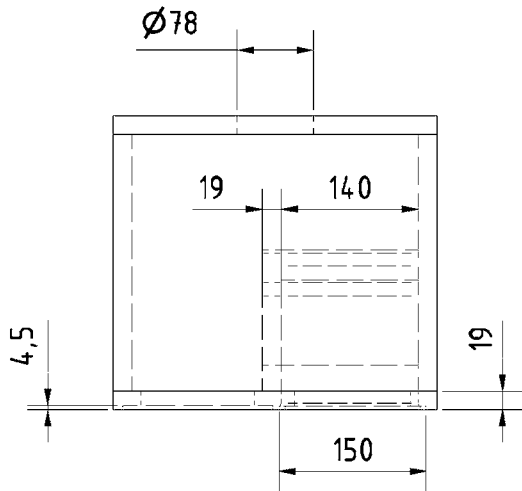
STUDIO 1 - Stand 10.02.2011



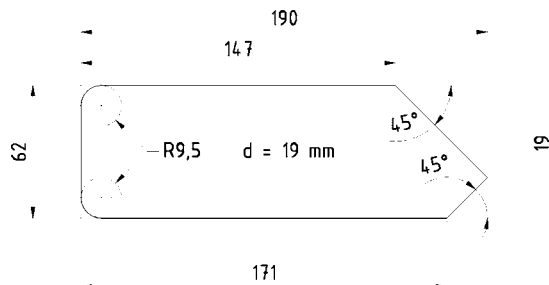
STUDIO 1



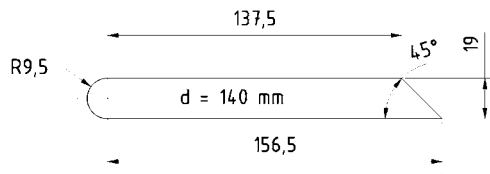
* Kanten abgerundet / edges rounded



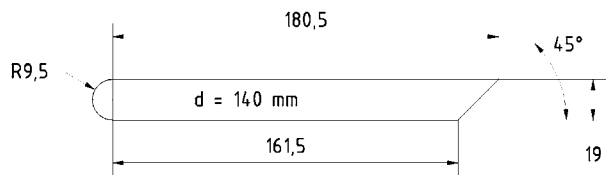
Bassreflexbrett (Seite) /
Bassreflex panel (side)



Bassreflexbrett (Deckel) /
Bassreflex panel (top)



Bassreflexbrett (Boden) /
Bassreflex panel (bottom)



STUDIO 1

rechte Box / right box
(linke Box gespiegelt aufbauen /
build up left box mirrored)
24.06.2010

STUDIO 1
26.03.2010
Bassreflexbretter / bassreflex panels

Aufbau

Um den Aufbau der STUDIO 1 so einfach wie möglich zu halten, beginnt man am besten mit der Frontwand, bei der der Bassreflexkanal bereits ausgesägt wurde (Genauigkeit und Wahl der seitenrichtigen Öffnung ist hier äußerst wichtig, da die Lautsprecher gespiegelt aufgebaut werden müssen). Auf die Frontwand werden nun die beiden Seitenwände sowie Boden und Deckel aufgeleimt (die Rückwand sollte in diesem Stadium noch nicht angebracht werden).

Während die Verleimung trocknet, kann man mit dem eigentlichen Bassreflexkanal weiter verfahren. Nachdem die drei Bretter des Kanals laut Zeichnung zurechtgesägt wurden, können sie, beginnend mit dem Seitenbrett, miteinander verleimt / verschraubt werden (ebenfalls auf Seitenrichtigkeit achten). Nun sollten die Rundungen am Kanal angebracht werden, da ein späteres Fräsen im Gehäuse nicht mehr möglich ist. Hierfür eignet sich sehr gut eine Oberfräse mit passendem Rundfräser.

Um eine optimale Anpassung gewährleisten zu können, kann der Kanal nun probeweise in die jeweilige Ecke im Gehäuse gehalten und dort dann auch verleimt werden. Durch die noch offene Rückwand können die Ecken / Kanten des Gehäuses sowie die des Bassreflexkanals abgedichtet werden. Per Feile kann die äußere Kante zur Frontwand gebrochen und leicht abgerundet werden. Der nächste Schritt sollte das Vorbohren (nicht durchbohren) der Befestigungsschrauben der Frequenzweiche auf der Rückwand, auf Höhe des Waveguides sein. Dies erleichtert später die Befestigung der Frequenzweiche im Inneren des Gehäuses.

Nun kann die Rückwand angebracht werden und man kann mit dem Ausfräsen der Öffnungen der Lautsprecherchassis und des Waveguides sowie mit dem Aussägen der Öffnung des Anschluss terminals laut Zeichnung beginnen.

Construction

In order to keep the construction of STUDIO 1 as simple as possible, it is advisable to start with the front panel, where slot for the bass reflex port has already been cut out (accuracy and true sided positioning of the opening is extremely important because of the mirror-image arrangement of a pair of Studio 1). Then both side panels and top and bottom can be glued onto the front panel (the rear panel should not be mounted in this step).

While the glue is curing, one can proceed with the bass reflex port. After the three panels of the channel have been cut out according to the drawing, they can be glued / screwed together, starting with the internal side panel (also pay attention to true sided assembly). Now, the curvatures at the edge of the port should be countersunk, because this is no longer possible after the port has been fixed inside the housing. To do so, a router with an appropriate round cutter head suits best.

To ensure optimal fitting of the channel, it can now be tentatively held in the respective area in the housing and glued there after perfect alignment. Through the still open rear panel, the corners / edges of the housing and the bass reflex port can be sealed with glue. By means of a rasp, the outer edges of the front panel can be slightly rounded off. The next step should be the pre-drilling of the mounting screws for the crossover on the rear panel (do not drill through the panel) behind the position of the waveguide. This makes the mounting of the crossover inside the cabinet easier later on.

Finally, the rear panel can be attached onto the housing and one can start milling out the holes for the speakers and the waveguide, and with the jigsaw one can cut out the opening for the terminal according to the drawing.

Bedämpfung

Zur Bedämpfung werden zwei Matten des Dämpfungsmaterials locker im Gehäuse verteilt. Die Öffnung um den Bassreflexkanal sollte freigehalten werden.

Inner damping

Arrange two mats of damping material loosely throughout the cabinet. Ensure that the opening of the bass reflex tube stays clear of the damping material.