

Preisgünstiger Nahfeldmonitor nach klassischem Vorbild



Monacors Monitor

Chassistest:

- Monacor SPH-145HQ
Seite 23
- Monacor DT-19SU
Seite 24

Hommage an ein über 40 Jahre altes Original – mit seiner neuesten Kompaktbox LS 5/19 ehrt Monacor International eine Legende der Lautsprecherwelt: die LS3/5A

Die LS3/5A gehört zu den absoluten Klassikern der Lautsprecherwelt. Kaum eine kompakte Box hat eine so große Verbreitung gefunden und hat noch heute große Fangemeinden. Allein Rogers, die den britischen Monitor neben anderen großen Namen wie KEF, Spondor und Harbeth nach BBC-Vorgaben bauten, brachten im Laufe der Jahre mehr als 50.000 Einheiten an den Mann. Die Geheimnisse des kleinen Zweigweglers sind seine exzellente Transparenz im Mittelton und die räumliche Präzision, welche die beiden kleinen und eng beieinander liegenden Chassis produzieren. Das Original besitzt zudem eine Pegelüberhöhung im oberen Bassbereich, die klangliches Volumen suggeriert und den

Monitor fit für das Hören ohne unterstützende Wände oder gar Ecken im Rücken macht.

Frank Kuhl, seines Zeichens Entwicklungsleiter der Akustikabteilung bei Monacor International, besitzt so ein Original oder zumindest einen nahen Verwandten: eine KEF Coda. Die stellte er uns aus einem ganz bestimmten Grund zur Verfügung: Er hat eine moderne Version entworfen. Natürlich ist das Vorbild kaum zu verbessern, aber das umfangreiche und frisch durch die neue HQ-Tiefmitteltöner-Serie ergänzte Monacor-Programm bietet sich geradezu an, einen Lautsprecher nach diesem Vorbild zu bauen.

Bestückung

Die Basis bildet die 15-cm-Version der vier neuen Edel-Tiefmitteltöner im hifidelen Chassisportfolio der Bremer. Der SPH-145HQ ist die Idealbestückung für einen kompakten Zweigweglautsprecher mit ausgewogenem Klang und exzellenter Detailauflösung. Er ist eine modernisierte Version von Monacors tollem SPH-130. Vor unserem Messmikrofon macht das in Deutschland gefertigte Chassis eine dermaßen gute Figur, dass es schon fast als Breitbänder durchgeht. Der Frequenzgang ist vom Bass bis zum Hochtönen sehr linear und fällt dann nahezu störungsfrei ab. Auch unter Winkeln gibt sich der HQ sehr harmonisch. Klirr nimmt nur bei gehobenem Pegel etwas zu, bleibt für ein

Chassis dieser Größe allerdings sehr im Rahmen. Und auch der Wasserfall zeugt von der Störungsarmut der Papiermembran.

Dass auch mechanisch alles stimmt, wird dabei fast zur Nebensache. Der Druckgusskorb ist trotz strömungsgünstig filigranen Streben hochstabil und für geringe mechanische Verluste großzügig belüftet. Die Fertigungsqualität ist rundherum exzellent, und auch an Details wie vergoldete Anschlussfahnen wurde gedacht. Dieser Fünfzehner ist der Neue, an dem auch die hochgelobten Klassiker aus Bremen erst mal vorbei müssen.

An seiner Seite steht der preisgünstige Hochtöner DT-19SU. Die 19 Millimeter messende Supronyl-Kalotte gehört zu den alten Hasen der Bremer Hochtönerriege und hat inzwischen viele moderne Kollegen, die mit kompakten Neodymantrieben und neuen Membranmaterialien um Aufmerksamkeit buhlen. Ihn deshalb aufs Altengleis zu schieben, wäre allerdings ein großer Fehler. Der Tweeter stammt nämlich aus derselben Fertigung wie sein Kollege und weist entsprechend hohe Qualität auf. Der Frequenzgang ist ab 2 kHz mit vollem Pegel da und hält diesen problemlos bis 20 kHz. Oberhalb fällt er sehr sanft ab und liegt bei 40 kHz lediglich 7,5 dB unter Nennpegel. Das Rundstrahlverhalten der kleinen Kalotte ist sehr harmonisch, auch unter 30 Grad wird die 20-kHz-Marke noch problemlos geknackt. Die stark ausgeprägte Impedanzspitze zeigt, dass kein Ferrofluid an Bord ist, ein gerade zu sehender zweiter Höcker bei 3,4 kHz belegt eine minimale und damit harmlose Wechselwirkung der Volumina hinter der Kalotte. Auch Klirr ist der Kunststoffmembran im Übertragungsbereich fremd, er steigt bei Pegel erst unter 3 kHz nennenswert an. Hier sollte dann auch die Trennung zum Tiefmitteltönen liegen, das kommt mit der Faustregel „Resonanzfrequenz mal zwei“ dann auch wunderbar überein.

Die LS 5/19 – der Name ist übrigens an die Nomenklatur des Vorbilds angelehnt und greift die Chassisdurchmesser in Zoll und Millimetern auf – ist laut Messung knapp unter 2 kHz getrennt. Das passt insofern trotzdem gut, dass bei dieser Frequenz durch die früh abfallende Filterflanke bereits eine Dämpfung von 9 dB vorliegt.

Gehäuse

Beim Gehäuse setzt Frank Kuhl auf eine geschlossene Konstruktion, welche sich die Betonung des Oberbasses, der beim Original immer für Diskussionsstoff sorgte, verkneift.

Monacor SPH-145HQ



Technische Daten

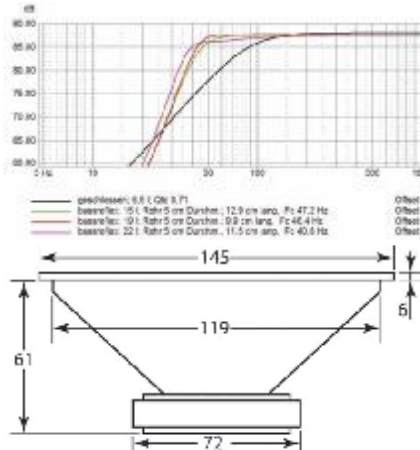
Hersteller:	Monacor
Bezugsquelle:	Monacor International, Bremen
Unverb. Stückpreis	72,90 Euro

Chassisparameter K+T-Messung

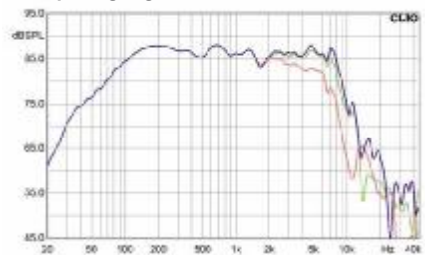
Z:	8 Ohm
Z 1 kHz:	8,0 Ohm
Z 10 kHz:	22,5 Ohm
Fs:	55,66 Hz
Re:	5,82 Ohm
Rms:	0,97 kg/s
Qms:	2,78
Qes:	0,54
Qts:	0,45
Cms:	1,06 mm/N
Mms:	7,75 g
BxL:	5,42 Tm
Vas:	9,84 l
Le:	0,51 mH
Sd:	82 cm ²

Ausstattung

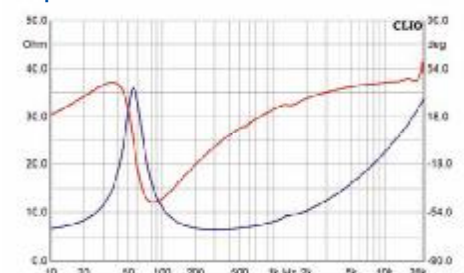
Korb	Aludruckguss
Membran	Papier
Dustcap	Kunststoff
Sicke	Gummi
Schwingspulenträger	Aluminium
Schwingspule	25 mm
Xmax absolut	7 mm
Magnetsystem	Ferrit
Polkernbohrung	10 mm
Sonstiges	diverse Entlüftungsöffnungen



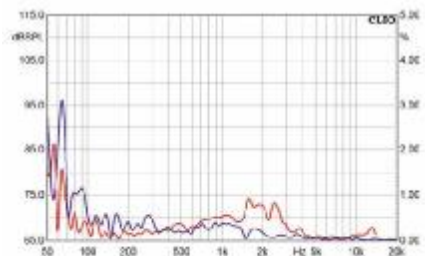
Frequenzgang für 0/15/30/45



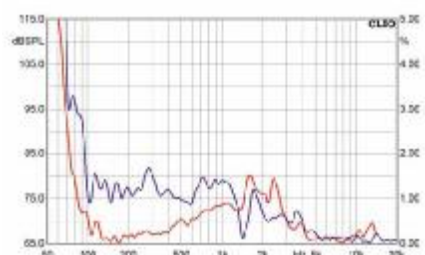
Impedanz und elektrische Phase



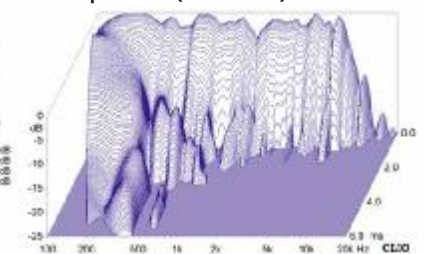
Klirrfaktor K2/K3 für 85 dB/1 m



Klirrfaktor K2/K3 für 95 dB/1 m



Zerfallspektrum (Wasserfall)





Bi-Amping ist keine Pflicht, es erleichterte uns das Messen der beiden Zweige. Die eingeschraubte Rückwand ermöglicht einfachen Zugang zum Innenleben

Auf dem Papier sieht der SPH-145HQ auch in Reflexbehauungen sehr gut aus, die geschlossene Variante ist speziell beim Einsatz als Monitor jedoch vorzuziehen. Ihr Vorsprung in Sachen Sauberkeit, Impulsverhalten und Gutmütigkeit bei wandnaher Platzierung ist durch zusätzliche Basstiefe kaum auszugleichen.

Ähnlich seinen Ahnen besteht die Behauung der LS 5/19 aus dünnem Holz: 12 mm für alles außer der Schallwand, die ist 15 mm stark. Die Innenseiten sind vollflächig mit 4 mm dicken Bitumenplatten beklebt, in den Kanten sorgen Rahmen aus Vierkantstäben für mehr Stabilität und eine herausnehmbare Rückwand. Das Volumen ist mit einem Beutel Dämmwolle pro Box stark bedämpft.

Frequenzweiche

Angesichts des Monitoranspruchs ist die Frequenzweiche aufwendig gestaltet. Wegen der exzellenten Eigenschaften der Chassis muss abgesehen von der üblichen Filterung und der Pegelanpassung des Hochtöners nur an zwei Stellen linearisiert werden, wobei eine davon sogar optional ist. Beim HQ sorgt ein Tiefpass zweiter Ordnung für einen sauberen Abfall, ein zusätzlicher Sperrkreis ebnet den Baffle Step zuverlässig ein.

Monacor DT-19SU



Technische Daten

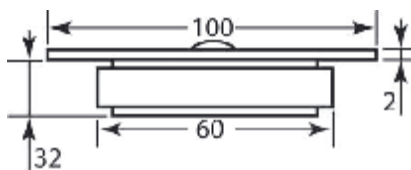
Hersteller:	Monacor
Bezugsquelle:	Monacor International, Bremen
Unverb. Stückpreis	36,90

Chassisparameter K+T-Messung

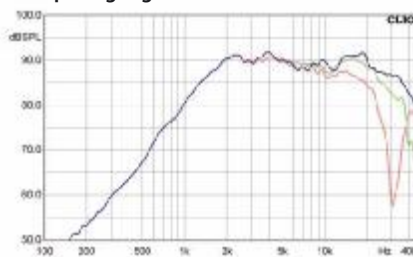
Z:	8 Ohm
Z 1 kHz:	- Ohm
Z 10 kHz:	- Ohm
Fs:	1585 Hz
Re:	6,22 Ohm
Rms:	- kg/s
Qms:	-
Qes:	-
Qts:	-
Cms:	- mm/N
Mms:	- g
BxL:	- Tm
Vas:	- l
Le:	0,04 mH
Sd:	2,8 cm ²

Ausstattung

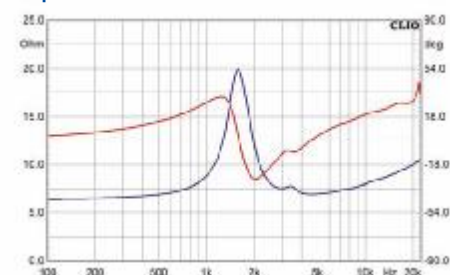
Frontplatte	Kunststoff
Membran	Supranyl
Dustcap	-
Sicke	Supranyl
Schwingspulenträger	k.A.
Schwingspule	19 mm
Xmax absolut	k.A.
Magnetsystem	Ferrit
Polkernbohrung	-
Sonstiges	Doppelmagnet



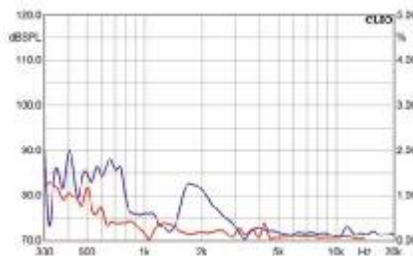
Frequenzgang für 0/15/30/45



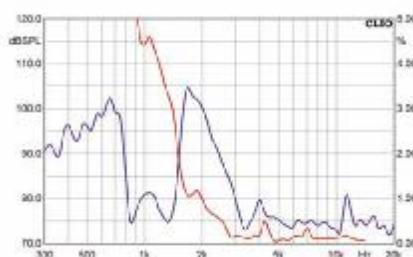
Impedanz und elektrische Phase



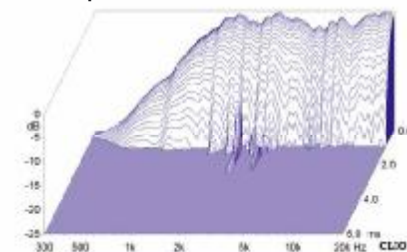
Klirrfaktor K2/K3 für 85 dB/1 m



Klirrfaktor K2/K3 für 95 dB/1 m



Zerfallspektrum (Wasserfall)

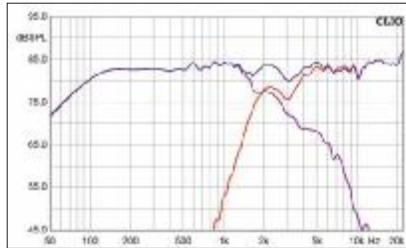


Die Frequenzweiche ist für optimale Frequenzganglinearität aufwendig gestaltet. Die hier gezeigte, frühere Version konnte in einer Überarbeitung trotzdem um einige Bauteile erleichtert werden



Entsprechend den Vorbildern besteht die LS 5/19 aus relativ dünnem Holz, welches großflächig mit 4-mm-Bitumenplatten beklebt ist

In der Summe der Zweige ergibt sich ein sehr linearer Verlauf mit einem absolut minimalen Anstieg zum Hochton hin und einer akustischen Trennung von knapp unter 2 kHz.



Messungen

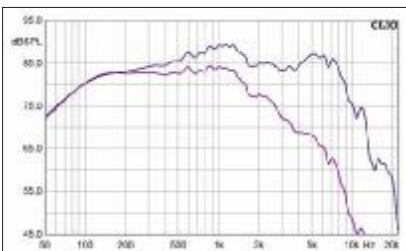
Vor dem Mikrofon macht die LS 5/19 ihren Urahnen alle Ehre. Sie bietet einen äußerst linearen Frequenzgang vom Bass bis über den Hochton hinaus. Auch unter Winkeln bleibt sie sehr harmonisch und ausgewogen, zudem verschwindet das kleine Pegeltal bei 3 kHz. Der über alles linearste Verlauf ergibt sich unter 15 Grad. Der Bass fällt nach unten früh, dafür nur langsam.

Der Impedanzverlauf ist absolut unkritisch und fällt an keiner Stelle unter 6 Ohm, das macht jeder Verstärker klaglos mit. In der Kombination der Chassis stimmt auch der Klirr, der für eine so kompakte Box exzellent gering bleibt. Selbst bei strammen 95 dB stehen kaum mehr als 1 Prozent auf dem Papier, im gesamten Mittelhochton richtet sich die Kleine um 0,5 % ein. Und abgesehen von wenigen unbedeutenden, weil minimalen Nachschwüngen ist auch der Wasserfall von der reinsten Sorte.

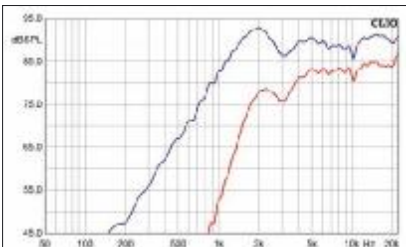
Klang

Im Hörtest zieht die LS 5/19 im Tiefton einen indirekten Vergleich mit unserer Nada: Messung und Wirklichkeit lagen zuletzt bei unserem Scan-Speak-Edelprojekt so weit auseinander. Was die kleine Monacor produziert, ist ein wunderbar lockerer, trockener und runder Bass, und das gilt für das Freifeld genauso wie für die Wand im Rücken. Wer auf Klang ausschließlich aus Messungen schließt, dem kann ich einen Hörtest dieser kleinen Box deshalb nur wärmstens ans Herz legen.

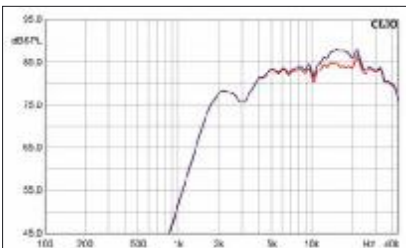
Darüber machen sich echte Monitorqualitäten breit. Die Monacor bietet eine bestechende Neutralität und bestes Auflösungsvermögen über den gesamten Hörbereich. Der Stimmbereich ist wunderbar klar und artikuliert, zudem ist die Verständlichkeit auch bei geringen Lautstärken exzellent.



Der Hochtöner bekam einen Hochpass dritter Ordnung und einen Spannungsteiler für den optimalen Pegel verordnet. Der zweite Serienkondensator ist mit 22 µF ungewöhnlich groß, hat insofern trotzdem den absolut korrekten Wert, dass er die Flanke zum Woofer in die korrekte Form bringt und die passende Phasenlage währt.



Als Option kann die Linearisierung des Hochtöners um 17 kHz per Saugkreis angesehen werden. Sie äußert sich höchstens in einem minimal frischeren und freieren Hochton. Wer den bis über 30 kHz perfekt linearen Monitor sucht, kann diese Maßnahme gefahrlos ergreifen, denn schaden wird sie keinesfalls.



Iris Strassacker, HiFi-Lösungen
unser Ingenieurteam berät Sie
gerne, Tel: 0721-9703724. Die
Bausätze sind ohne Gehäuse.

Bausätze aus K+T (EUR pro Box):

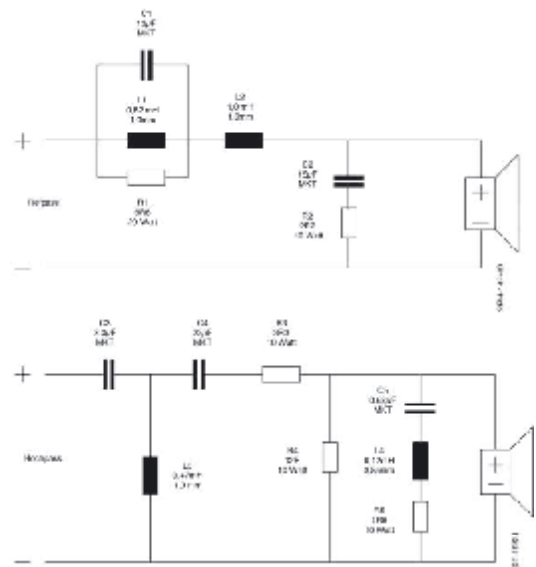
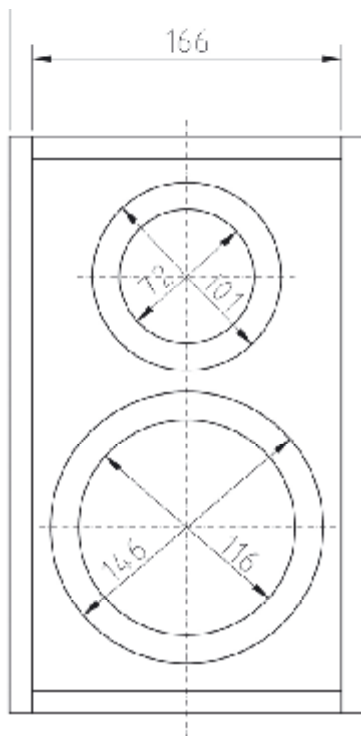
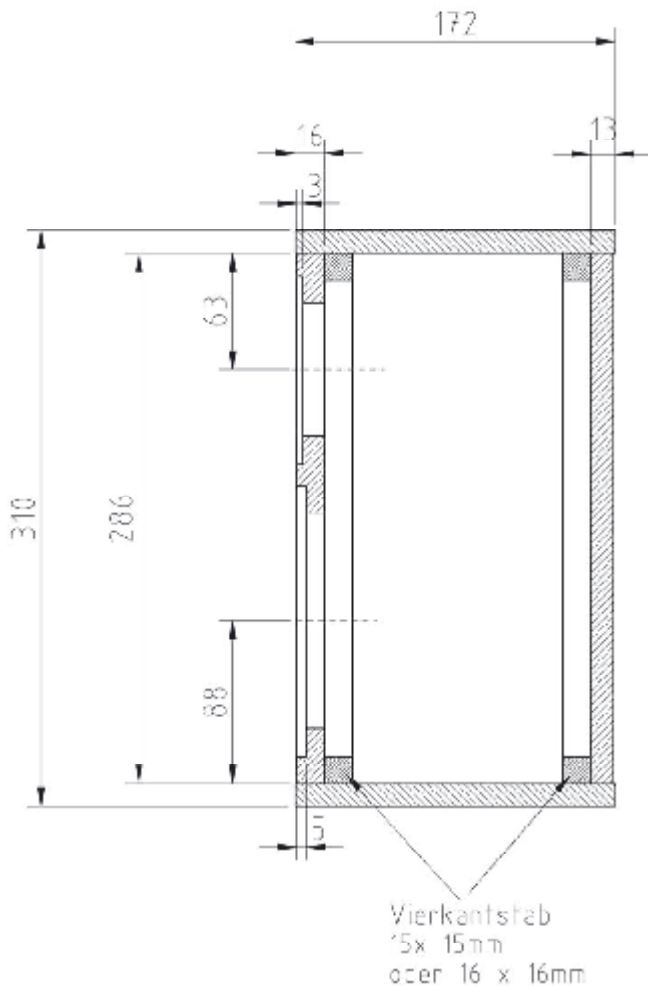
Nobox 170 ... 229,-	CerAI-4.1Tower 111,-
Klonwall ... 343,-	Lia ... 245,-
Glory 6 ... 253,-	Fly ... 179,-
Björn ... 89,-	Legno MKII ... 146,-
Melua ... 409,-	FASTER ... 695,-
Aurum ... 197,-	Tabula ... 99,-
Rasa ... 137,-	Angara ... 610,-
Sidekick ... 232,-	MoDiPo ... 326,-
Nada ... 948,-	New Orange 180,-
Array Mini ... 158,-	GT ... 157,-
WAF ... 843,-	Passepartout 203,-
Titania ... 388,-	10-34 ... 178,-
Pentaton ... 433,-	Allegro ... 437,-
Rock 8 ... 247,-	W8-1772-Horn 341,-
Big Bang ... 1435,-	Breezer ... 145,-
Unihorn ... 799,-	Fineline ... 241,-
Spirit 6 ... 166,-	Viech MK2 ... 199,-
Momo ... 177,-	Stella Light ... 79,-
Boxschule ... 70,90	Fermat ... 365,-
Tura ... 196,-	Flachsub ... 429,-
MPower ... 204,-	Purus ... 273,-
CerAI 4.2 ... 146,-	CerAI 4.1 ... 108,-
Cirrus ... 177,-	Das Viech ... 64,-
Cyburgs-Needle 36,-	ct 259 ... 88,-
ct 258 ... 129,-	ct 257 ... 79,-
ct 256 ... 102,-	ct 255 ... 135,-
ct 254 ... 157,-	ct 251 ... 176,-
ct 250 ... 208,-	ct 249 ... 97,-
ct 248xl ... 323,-	ct 248 ... 149,-
ct 247 ... 43,-	ct 246 ... 79,-
ct 245 ... 145,-	ct 244 ... 137,-
ct 242 ... 14,50	ct 237 ... 101,-
ct 236 ... 190,-	ct 231 ... 100,-
ct 230 ... 89,-	ct 225 ... 91,-
ct 212 Paar ... 96,-	ct 209 ... 52,-

Bausätze aus Hobby HiFi (EUR pro Box):

Daedal-Mini-TL 86,-	la Belle ... 704,-
Scan-FAST .. 306,-	Cumulus B ... 212,-
Don ... 770,-	Bamboo II ... 59,-
Sat 416 ... 102,-	Sub 2000 ... 119,-
kleine Dicke.. 849,-	Studio 1 ... 299,-
Wavemom 152 211,-	V-Maxx S ... 853,-
Excelline ... 477,-	SRTL ... 149,-
V-Maxx ... 1213,-	MikroHorn 2011 92,-
Femto ... 66,-	Femto 5 ... 72,-
Mission 2213 ..69,-	El Nino ... 775,-
Daedalus-TL 216,-	Spiralino ... 53,-
Clare HO 3.21 236,-	Dictum ... 286,-
Mivoc MiniSat 89,-	Mivoc MiniCent 138,-
Pico Lino 2 ... 49,-	Fuzzy TML ... 92,-
TML W3Alu... 36,-	StartAirKit ... 139,-
BlueSat 2 ... 122,-	Mission 2313 127,-
Dacapo ... 116,-	Capella Cent. 171,-
Capella Plus. 256,-	Sub AWM 12 209,-
Faktum ... 1237,-	TL SB 25 JM .. 36,-
Pascal XT ... 279,-	Micro Cube ... 148,-

Iris Strassacker, indiv. HiFi-Lösungen.
Albert-Schweitzer 34, D-76139 Karlsruhe,
Tel: 0049-(0)721-97037-24, Fax -25,
Email: info@lautsprecher-shop.de
Internet: www.lautsprecher-shop.de

Versandkosten EUR 4,90 (A,CH,NL,F):
EUR 17,- zzgl NN (in D: EUR 3,80). Für
die Schweiz ist 19% MWST abzuziehen.



Weichenbestückung

- L1 = LSIP-82/1
- L2 = LSIP-100/1
- L3 = LSIP-47/1
- L4 = LSIP-15/2 (Spulendraht 85cm abwickeln)
- C1 = MKTA-120
- C2 = MKTA-150
- C3 = MKTA-33
- C4 = MKTA-220
- C5 = MKTA-22 + MKTA-10
in Reihe (ergibt 0,68µF)
- R1 = LSR-68/20
- R2 = LSR-22/10
- R3 = LSR-33/10
- R4 = LSR-120/10
- R5 = LSR-39/10

Zubehör pro Box

- 15-mm-Multiplex:**
1 x 28,6 x 16,6 cm Front
- 12-mm-Multiplex:**
2 x 17,2 x 16,6 cm Deckel / Boden
2 x 31,0 x 17,2 cm Seitenwände
1 x 28,5 x 16,5 cm Rückwand
- Vierkanteleiste 16 x 16 mm:**
ca. 1 m Rahmen

Holzliste

- 2x 60,0 x 34,5 cm Seitenwände
- 1x 15,0 x 34,5 cm Deckel
- 1x 15,0 x 34,9 cm Boden
- 1x 15,0 x 40,5 cm Front
- 1x 15,0 x 58,5 cm Rückwand
- 1x 15,0 x 13,5 cm Teiler d
- 1x 15,0 x 38,3 cm Teiler c
- 1x 15,0 x 36,7 cm Teiler b
- 1x 15,0 x 34,3 cm Teiler a
- 1x 15,0 x 22,6 cm Teiler e



Monacor „LS 5/19“

Technische Daten

Chassishersteller: Monacor
 Vertrieb: Monacor International, Bremen
 Konstruktion: Frank Kuhl

Funktionsprinzip: Zweiweg, geschlossen
 Bestückung: 1 x Monacor SPH-145HQ
 1 x Monacor DT-19SU

Nennimpedanz: 8 Ohm
 Kennschalldruckpegel 2,83 V/1 m: 83 dB
 B x H x T: 19,0 x 31,0 x 17,2 cm
 Kosten pro Box: ca. 210 Euro + Gehäuse

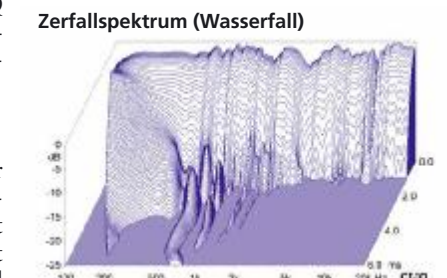
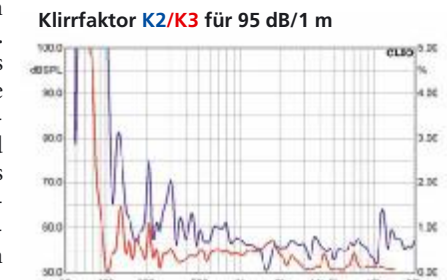
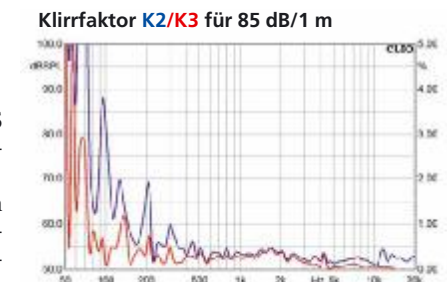
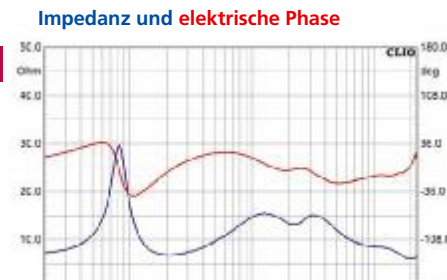
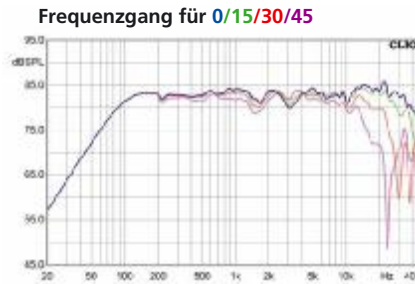
Trotz des exzellenten Mitteltons wird die LS 5/19 zudem nie unangenehm im Präsenzbereich.

Der Hochtöner begegnet seinem modernen Tiefmittelton-Kollegen in Sachen Feinauflösung und Neutralität zudem auf Augenhöhe. Die kleine Kalotte ist im positivsten aller Sinne charakterlos und drückt ihrem Arbeitsbereich keinen Klangstempel auf. Ein Übergang zwischen den beiden Chassis ist zudem unmöglich herauszuhören, sie musizieren auch im Nahfeld wie eine Einheit und schaffen einen großzügigen und doch sehr realistischen Raumeindruck. Das sehr spielfreudige, offene und großformatige Klangbild traut man den beiden wirklich kompakten Lautsprechern in unserem doch recht großen Hörraum kaum zu. Dazu ein Subwoofer mit dem SPH-220HQ und einem von Monacors neuen SAM-Aktivmodulen, und das perfekte Sub-Sat-System ist fertig – wie sieht's aus, Frank?

Fazit

Die LS 5/19 ist eine verfärbungsfrei, sehr detailreich und ehrlich aufspielende Kompaktbox. Die preisgünstige Bestückung ist rundherum exzellent, klirrt sehr wenig, löst auch bei geringen Pegeln perfekt auf und ist ideal für Nahfeld und Leisehörer. Ein waschechter und dabei sehr bezahlbarer Monitor nach klassischen Vorbildern.

Christian Gather



Iris Strassacker, HiFi-Lösungen
 unser Ingenieurteam berät Sie
 gerne, Tel: 0721-9703724. Die
 Bausätze sind ohne Gehäuse.

Subwoofer-Module (EUR pro Stück):

Detonation DT 50, 50 / 80 W 76,-
 Detonation DT 80, 80 / 160 W 149,-
 Detonation DT 150, 150 / 250 W ... 198,-
 Detonation DT 300, 300 / 500 W ... 319,-
 Hypex DS 4.0, 400 / 700 W 349,-
 Mivoc AM 80, 80 / 160 W 78,-
 Mivoc AM 120, 120 / 240 W 127,-
 Sitronik VP102, 180 / 330 W 359,-
 Sitronik VP500 A, 450 / 600 W 799,-

Aktionen in Frühjahr

Mission Bausatz, Aktionspreis pro Stück
 Jura statt 350 EUR nur 239 EUR

Temperance Bausatz, Preis pro Stück
 mit dem Original DX25 aus Dänemark
 statt 428 EUR nur 344 EUR

Alcone Lautsprecher (EUR pro Stück):

AC 15 78,- AC 5.25HES 59,-
 AC 6.5HE 75,- AC 8HE 89,-
 AC 10HE 129,- AC 12 SW-8. 219,-

Audaphon Lautspr. (EUR pro Stück):

TWS 25/6 39,- TWS 30/4 59,-
 JP 2.0 175,- MB 18-8 49,-

Ciare Lautsprecher (EUR pro Stück):

HX 132 131,- HX 101 97,-
 HW 203 99,50 HW 135 152,-
 CH 250 84,- PM 200 104,-

Focal Lautsprecher (EUR pro Stück):

TC120 TD5... 124,- 5V3251 79,-
 5W3211B 177,- 6V3254 87,-
 6W4359 169,- 7V4255 108,-
 8W5456B 219,- 11V5552 244,-
 11W7670 449,- 13W7653 599,-

Markaudio Lautsprecher (EUR pro Paar):

Alpair 6P 139,- Alpair 6M 139,-
 Alpair 7 168,- Alpair 10 149,-
 CHR-70 69,90 CHBW-70 69,90

Mission Lautsprecher (EUR pro Stück):

CP-10X koax 21,- CP 104 16,-
 CP-134 17,- CP-138 29,-
 CP-164 19,- CP-168 19,-

Wavecor Lautsprecher (EUR pro Stück):

TW030WA01 70,- TW030WA02 70,-
 WF118WA02 46,- WF138WA04 52,-
 WF145WA01 52,- WF168WA01 58,-
 SW178WA01 85,- PR178WA01 45,-

professionelle Messsysteme:

Clio Standard 999,-
 Clio FW10 mit 192 kHz Abtastrate 1699,-

Iris Strassacker, indiv. HiFi-Lösungen,
 Albert-Schweitzer 34, D-76139 Karlsruhe,
 Tel: 0049-(0)721-97037-24, Fax -25,
 Email: hifi@lautsprechershop.de
 Internet: www.lautsprechershop.de

Versandkosten EUR 4,90 (A,CH,NL,F;
 EUR 17,-) zzgl NN (in D: EUR 3,80). Für
 die Schweiz ist 19% MWSt abzuziehen.