

Force F-15 - erster SPL-Woofer von Eton

# Gewaltakt

Eton und SPL? Ein wenig überrascht darf man da schon sein. Ist doch der Neu-Ulmer Hersteller eher für Highend-Lautsprecher aus eigener Fertigung bekannt. Man denke nur an die legendären Hexacone-Membranen oder den Alu-Keramikhochtöner CX 290. Aber jetzt gibt es ein großkalibriges Gespann aus Woofern und Endstufe, das auch auf Pegel aus ist.

ist dabei mit einem Verkaufspreis von 1.200 Euro ein Musterbeispiel für gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Als flankierende Maßnahmen gibt es zwei Woofer, nämlich den F-12 im Format 30 Zentimeter Korbmaß sowie den F-15, der, ganz frisch aus der Produktion, den Paketdienst ins Schwitzen brachte. Und nicht nur den Paketdienst, denn der Herr Redakteur hat beim Handling auch geflucht. Der Schuldige für die Extra-Leibesübung ist schnell ausgemacht: Unter der riesenhaften Gummimanschette versteckt der Eton drei mächtige Ferritringe, die das Ausgangsmaterial fürs Magnetfeld darstellen. Hinzu kommen noch Stahl und Eisen in Form von Polplatten und -kern, aus denen man heutzutage einen halben Kleinwagen fertigen könnte. Allein die obere Platte zwischen den Magnetringen und dem Riesenkorb ist zweieinhalb Zentimeter dick, im Inneren der Schwingspule steht der Polkern noch einmal um dasselbe Maß über! Bei der bewegten Masse ist weniger jedoch mehr, so besteht die „nur“ 76 mm durchmessende Schwingspule aus Gewichtsgründen aus Aluminium-Flachdraht, der mit einer dünnen Kupferschicht überzogen ist. Der stabile Schwingspulenträger ist zur Belüftung gelocht, denn Hitzeentwicklung und Kompression sind beim SPL wahrhaft

heiße Themen. Ebenso ist eine Reihe radialer Bohrlöcher beim Blick in die Polkernbohrung zu erkennen. Wo hohe Schalldrücke gefragt sind, muss Leistung rein, da versucht der Konstrukteur, möglichst wenig Verluste einzubauen. Bis zum Nadelöhr Schwingspule verlaufen doppelte Zuleitungslitzen, von denen jede einzelne bereits stattlich dick ausfällt. Da wir es mit einer Doppelschwingspule zu tun haben, gibt es natürlich zwei Abgriffe. Anstelle der üblichen Pushterminals sind am Eton F-15 direkt 10-Quadratmillimeter-Kabel angebracht, um eine weitere Verlustquelle auszuschließen.

### Messwerte

Die Frage der Fragen für uns ist natürlich, was mit einem solchen Woofer hifitechnisch möglich ist. Eton meint dazu, dass die Force-Woofer durchaus HiFi-Qualitäten mitbrächten, und auch Tests in der Vergangenheit haben gezeigt, dass ein geschickt konstruierter SPL-Woofer durchaus Potenzial hat. Welches Gehäuse verpasst man so einem Biest? Beim dB-Drag geht es ja nur um eine Frequenz und die ist durch das Auto stark mitbestimmt. Will man jedoch HiFi machen, sollte der Woofer möglichst viele Bassfrequenzen gleich laut wiedergeben. Die Thiele-Small-Parameter sind mit knapp 60 Hz Freiluftresonanz und einer Güte von 0,57

Mit Etons Einstieg in die SPL-Szene hätten sicher nur die Wenigsten gerechnet. Jetzt ist die volle Breitseite am Start: Eine Endstufe mit 5 Kilowatt, zwei Woofer in 12 und 15 Zoll bilden die neue Force-Serie. Ja, sogar ein „Werksteam“ für dB-Drag-Wettbewerbe tritt an, um 2010 zu einem lauten Jahr zu machen. Das Verstärkerchen hört auf den Namen FA 5000 und wirbt mit knackigen 8.500 Watt Spitze um die Gunst der SPLler. Das gute Stück



Passend zu den Force-Woofern bringt Eton eine SPL-Endstufe: Die FA 5000 bringt 5 kW unter Nennleistung, unter dB-Drag-Bedingungen um einiges mehr



## Fazit

Ein ernsthafter Woofer ist er geworden, der F-15 von Eton. Die perfekte Empfehlung für höchstes Niveau bei Klang und Pegel. Und dabei mit 550 Euro nicht unbezahlbar. Doch Vorsicht, der zukünftige Besitzer braucht Platz, Strom und vor allem starke Nerven!

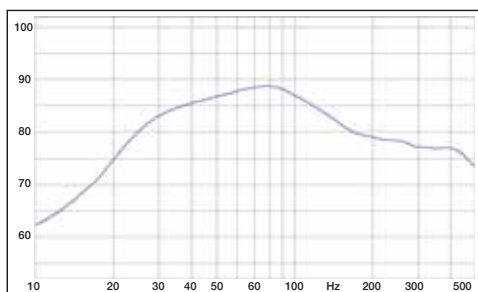
*Elmar Michels*

Der Vergleich mit einem 16er-Tiefmitteltöner verdeutlicht eindrucksvoll die Macht des dicken SPL-Krachers. Der luftige Korb sorgt für wenig Strömungswiderstand und damit für viele Dezibel

erst einmal irreführend. Sie sehen nämlich so überhaupt nicht nach Bass, geschweige denn Tiefbass aus. Erst das für einen 38er winzige Äquivalentvolumen von 20 Litern bringt's. Das Bassreflexprinzip erlaubt es nämlich, einen Lautsprecher erheblich unter seiner Freiluftreso zu betreiben – wenn man genug Gehäusevolumen schafft. Ab 70 Liter geht es los, das bedeutet, dass man Woofer und Rohr(e) gerade so in der Box unterbringt. Tiefgang bis gut 40 Hz steht damit bereits an. Nimmt man 80 Liter, so belohnt einen der F-15 bereits mit 30 Hz unterer Grenzfrequenz. Das reicht für HiFi-Zwecke aller Art. Ein Wort zum Schalldruck: Es reicht und der Pegel hängt in der Praxis in erster Linie vom Strom ab. Je mehr, je besser gilt dann auch für die Endstufen. Zwei Stück jeweils an 1 Ohm sollten schon sein.

## Soundcheck

Der F-15 macht wenig Federlesen, um seine Charaktereigenschaften zu offenbaren. Bereits beim ersten ernsthaften Bassschlag wird klar, wohin die Reise geht. Tiefgang ohne Ende und Massagen aller nicht sicher befestigten Körperteile wie Bauchdecke oder Frisur. Wenn das Musikmaterial Gewalt sät, wird die Fahrzeugbesatzung Gewalt ernten. Ist das HiFi? Oh ja, und zwar auf höchstem Niveau – nicht nur pegelmäßig. Der dicke Woofer muss sich nämlich in keiner Weise anstrengen, um auch komplexe Signalfolgen umzusetzen. Antrieb ist reichlich vorhanden, um die Membran bei fetzigen Einsätzen loszukatapultieren. Das funktioniert richtig gut! So gut, dass sich im Vergleich so mancher High-End-HiFi-Bass warm anziehen muss.



Der Schalldruck fällt zu tiefen Frequenzen etwas ab, das ist überhaupt kein Problem. Der Knick kommt aber erst bei weniger als 30 Hz



## Eton F-15

Vertrieb	Eton, Neu-Ulm
Hotline	0731 70785-20
Internet	www.etongmbh.com

▶ Klang	50 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■
Tiefgang	12,5 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■
Druck	12,5 %	0,5	■ ■ ■ ■ ■
Sauberkeit	12,5 %	2,0	■ ■ ■ ■ ■
Dynamik	12,5 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■

▶ Labor	30 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■
Frequenzgang	10 %	2,0	■ ■ ■ ■ ■
Wirkungsgrad	10 %	2,0	■ ■ ■ ■ ■
Maximalpegel	10 %	0,5	■ ■ ■ ■ ■

▶ Verarbeitung	20 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■
----------------	------	-----	-----------

## Technische Daten

Korbdurchmesser	39,0 cm
Einbaudurchmesser	35,2 cm
Einbautiefe	23,3 cm
Magnetdurchmesser	21,5 cm
Gewicht	20,5 kg

Nennimpedanz	2 x 1 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	1,46 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	1,48 mH
Schwingspulendurchmesser	76 mm
Membranfläche	829,0 cm <sup>2</sup>
Resonanzfrequenz fs	58,5 Hz
mechanische Güte Qms	10,06
elektrische Güte Qes	0,60
Gesamtgüte Qts	0,57
Äquivalentvolumen Vas	20,3 l
Bewegte Masse Mms	353,2 g
Rms	14,02 kg/s
Cms	0,02 mm/N
B x l	17,05 Tm
Schalldruck 1W, 1m	88 dB

Leistungsempfehlung	> 1000 W
Testgehäuse	BR 80 l
Reflexkanal (d x l)	(10 x 25 cm) x 2

## Bewertung

Preis	um 550 Euro		
Klang	50 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■
Labor	30 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■
Praxis	20 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■

## Eton F-15

**Absolute Spitzenklasse**  
Preis/Leistung: sehr gut

**1,4**

**CAR & HIFI**

Ausgabe 4/2010

„Etons eindrucksvoller Einstieg in den SPL-Bereich“