



Eton F 8

Wenn es richtig laut werden soll, greift man bei Eton zur Force-Serie. Nur was macht ein zierlicher 20-cm-Woofer im Kreis der Wettbewerbswoofer? Eine Frage, die es im Test zu klären gilt.

Mit den Force-Woofern ist das Eton-SPL-Team seit geraumer Zeit beim dB-Drag erfolgreich unterwegs, die F-Woofers gelten als kompromisslose Prügelknaben. Jetzt kommt ausgerechnet ein Achtzöller mit dem Namen Force daher – kompletter Unfug, oder was? Eigentlich hat die Idee durchaus Charme, einen kleinformigen Woofer zu entwickeln, der es manch größerem „Normalbass“ so richtig zeigen kann. Das Resultat ist der Force F 8, und der macht bereits optisch klar, wohin die Reise geht. Mit

200 Euro kostet er zwar das Aderthalt- bis Zweifache eines gängigen 20ers, doch man bekommt auch jede Menge Woofer-Technik fürs Geld. Die Membran besteht aus einem Verbund aus Papier mit Glasfasermatten und weist einen extrem spitzen Öffnungswinkel auf. Das Resultat ist eine für eine derart kleine Membran fast schon irrsinnige Stabilität, das sprichwörtliche Brett. Angetrieben wird das Konstrukt von einer 2-Zoll-Doppelspule, deren imposanter Drahtwickel gut sichtbar,

weil richtig hoch gewickelt, auf dem gelochten Träger lauert. Der Antrieb lässt sich mit seinen zwei fetten Magneten und dem hochgezogenen Polkern nicht lumpen. Die sauber plangedrehte Polplatte und die absolut vollständige Belüftung machen einen hervorragenden Eindruck. Dafür sorgt ebenfalls der bärenstarke Druckgusskorb, der einfach eine Macht ist! Nur wenig Simulationsaufwand ließ uns der Gehäuseempfehlung des Herstellers folgen, die eine Reflexkiste von 26 l nahe-

Eton F 8 • Subwoofer • Car&Hifi 1/2014

35 Hz sind kein Problem für den F 8



Beim F 8 liegen Zentrierung und Schwingspule an der frischen Luft, ein Lochkranz um die Zentralbohrung sorgt für zusätzliche Frische

legt. Das Ergebnis könnte besser nicht sein: Eine komplett lineare Schallabgabe bis weit unter 40 Hz – hier passt alles auf den Punkt.

Sound

Auf den Punkt gelingt dem F 8 auch die Performance im Auto. Wegen des eher mauen Wirkungsgrads sollte man ihm reichlich Leistung an die Hand geben, dann bedankt sich der Eton mit jeder Menge Pfeffer. Er kommt richtig schön fett von unten heraus und es ist eine wahre Freude, wie das kleine Kraftbündel austeilen kann. Klar bleibt dabei auch die Spritzigkeit nicht auf der Strecke. Wie es sich für einen 20er

KLANGTIPP
Oberklasse
CAR & HIFI 1/2014



gehört, legt der F 8 eine Dynamik an den Tag, von der größere Woofer nur träumen können.

Fazit

Ein F 8 allein ist vielleicht nichts für den dB-Drag. Doch, was an Musik und Power aus dem Force 8 rauskommt, wird ganz sicher für blankes Erstaunen sorgen.

Eton F 8

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

▶ Klang	50 %	1,1	■■■■■
Tiefgang	12,5 %	1,0	■■■■■
Druck	12,5 %	1,5	■■■■■
Sauberkeit	12,5 %	1,0	■■■■■
Dynamik	12,5 %	1,0	■■■■■
▶ Labor	30 %	2,0	■■■■■
Frequenzgang	10 %	1,0	■■■■■
Wirkungsgrad	10 %	3,5	■■■■■
Maximalpegel	10 %	1,5	■■■■■
▶ Verarbeitung	20 %	1,5	■■■■■

Technische Daten

Korbdurchmesser	21,2 cm
Einbaudurchmesser	18,5 cm
Einbautiefe	13,3 cm
Magnetdurchmesser	15,5 cm
Gewicht	6,9 kg

Nennimpedanz	2 x 2 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	4,28 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	3,03 mH
Schwingspulendurchmesser	50 mm
Membranfläche	201 cm ²
Resonanzfrequenz fs	48,0 Hz
mechanische Güte Qms	8,43
elektrische Güte Qes	0,59
Gesamtgüte Qts	0,55
Äquivalentvolumen Vas	4,0 l
Bewegte Masse Mms	156,4 g
Rms	5,60 kg/s
Cms	0,07 mm/N
B x l	18,55 Tm
Schalldruck 1 W, 1 m	81 dB

Leistungsempfehlung	200 – 500 W
Testgehäuse	BR 25,5 l
Reflexkanal (d x l)	10 x 40 cm

Bewertung

Preis	um 200 Euro		
Klang	50 %	1,1	■■■■■
Labor	30 %	2,0	■■■■■
Verarbeitung	20 %	1,5	■■■■■

Eton F 8

Oberklasse
Preis/Leistung:
sehr gut

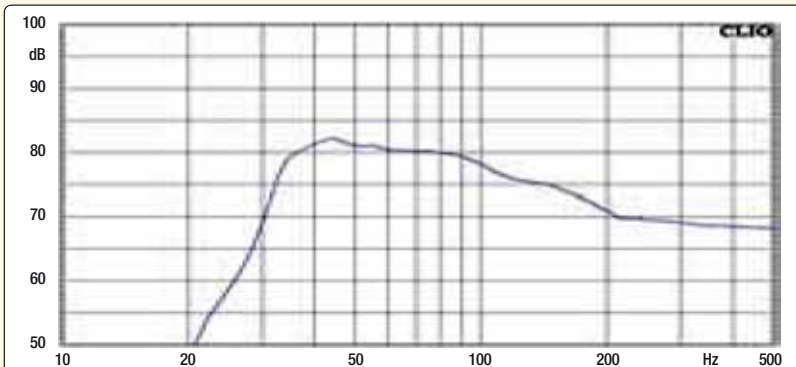
1,5

CAR & HIFI Ausgabe 1/2014

„Der Eton F 8 ist der Platzhirsch unter den 20er-Subwoofern. Ein echtes Powerpaket.“

Technik

• Eton F 8



35 Hz sind kein Problem für den F 8.
Sein Motto: Je tiefer, je lieber.

Force-Serie mit ungekannter Bassgewalt

Bassverstärkung

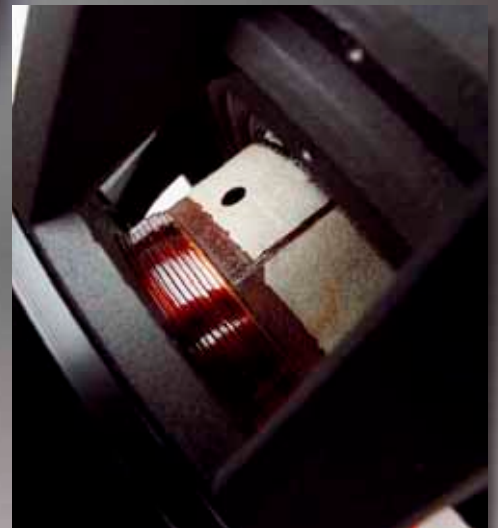


Eton F 12 R

2010 war es wie ein Paukenschlag. Eton baut jetzt SPL-Subwoofer. Offenbar mit großem Erfolg, denn hier kommen die neuen Force-R-Subwoofer.

Unter dem Label Force bietet Eton seit Jahren eine komplette Palette Subwoofer an, vom kleinen F 8 bis zum 15-Zoll-Brummer. Jetzt sind mit dem F 12 R und dem F 15 R die ersten beiden Chassis der neuen Serie am Start, und wie es aussieht, treten sie als Ergänzung zu den bisherigen Force-Woofern hinzu. Und zwar als Ergänzung nach oben, denn die R-Serie enthält noch einmal einen kräftigen Schuss mehr SPL-Power als die normalen F-Woofer. Optisch hat sich gar nicht so viel getan. Klar ist ein Force-Woofer gefährlich schwarz und beibehalten wurde auch die Optik der Membran. Diese besteht aus einem Verbund aus einer dicken Schicht luftgetrocknetem Papier, das auf der

Vorderseite mit einem Kevlargewebe verstärkt ist – eine sehr vertrauenerweckende Angelegenheit. Eine Schaumstoffsicke übernimmt die Verbindung zum Korb aus Aluminium-Druckguss. Der Eton Korb gehört dabei nicht nur zu den besonders schönen, sondern auch zu den besonders guten Vertretern seiner Zunft. Der Korb ist vollkommen offen konstruiert, unterhalb der Zentrierung gähnen riesige Fenster mit freiem Blick auf die Technik. Auch zwischen Zentrierung und Korbflansch ist reichlich Platz. Die dünnen Doppelstreben setzen der Luftbewegung nur einen minimalen Widerstand entgegen. Solch feine Technik ist eine Augenweide, besonders, wenn sie wie beim F 12 R



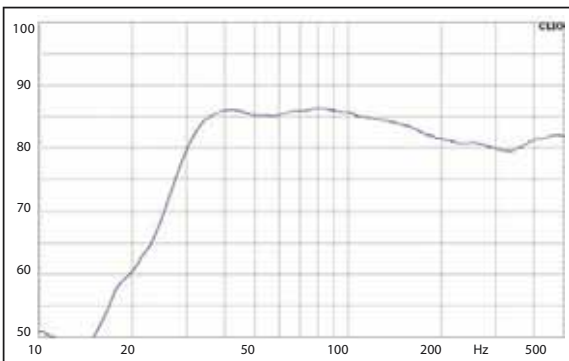
Ausbaustufe: Der F12 R kommt jetzt mit einer fetten Vierzollspule für noch mehr Belastbarkeit

nackig vor einem liegt. Der Blick fällt auf den armdicken Spulenträger aus Aluminium, der mit Löchern für Kühlluft versehen ist. Hier ist übrigens am offensichtlichsten, wie Eton die R-Serie aufgewertet hat. Der normale F 12 besitzt wie der F 15 „nur“ eine Dreizollschwingspule, während die R mit vollen 4 Zoll, also gut 10 Zentimetern Spulendurchmesser aufwarten. Die Spulen

Eton F 12 R • SPL-Subwoofer • Car&Hifi 3/2015



sind als 2 x 1 Ohm ausgelegt und aus Flachdraht gefertigt. Über die fette, 2 cm starke Polplatte stehen noch einmal ca. 2 cm Spulenwickel über, das heißt, wir haben es mit einer fast 6 cm hohen Flachdrahtwicklung von 10 cm Durchmesser zu tun. Das bedeutet eine riesige Abstrahlfläche für die im Extrembetrieb reichlich anfallende Abwärme. Drei riesige Ferritringe sind zwischen den Polplatten gestapelt, jeder 20 mm stark und mit 25 cm Durchmesser – eine immense Materialanhäufung für einen 30er-Woofer. Auch der Rücken des F 12 R kann entzücken: Hier sieht nicht nur der aufwendig eingelegte Ring mit der Typenbezeichnung nett aus. Eine große und trompetenmäßig verrundete Polkerndurchbohrung nimmt die Kompression aus dem Innenraum, und auch der letzte verbliebene Hohlraum des Woofers ist großflächig belüftet. Den Raum unter der Schwingspule verbinden acht große Bohrungen mit der Außenwelt. Die von uns gemessene Parametrie des F 12 R ist ungewöhnlich. Durch die knüppelharte Aufhängung



Ausgeglichen bis in den Keller, der kleine Dip zwischen 50 und 70 Hz zeigt die ausgereizte Gehäuseabstimmung

Unter dem wunderbar offenen Korb lauert ein riesenhafter Antrieb mit sauber gedrehten Polplatten und drei fetten Magnetringen

mit nur 17 Liter Vas wird der Woofer quasi unabhängig vom Gehäusevolumen, denn dieses fällt immer um ein Vielfaches größer aus als Vas. Mit entsprechend Luft hinter der Membran lässt sich der Woofer recht tief abstimmen. Trotz der hohen Freiluftresonanz von

45 Hz erreichen wir in 85 Litern locker eine Grenzfrequenz von 33 Hz. Wer ein wenig kompakter bauen will, kann dies ab 65 Litern versuchen.

Sound

In unserer Testbox erreichen wir eine Abstimmung, die linear bis in den Basskeller reicht. Dementsprechend schreckt der F 12 R auch nicht vor tiefen Tönen zurück. Ohne eine Spur von Anstrengung drückt es schwärzeste Synthiesounds in den Fahrgastraum, um im nächsten Moment mit Punch zu überraschen. Wenn es nicht gerade rasende Technobeats sein müssen, gibt der Force jede Art von Bass mit einer präzisen Wucht wieder, die ihresgleichen sucht. Immer kommt der begründete Verdacht auf, dass der Woofer weit mehr abgeben kann als der Zuhörer aushalten. Fette Rockbeats gewinnen an Drive untenrum, und gerade, wenn es zum großen Finale in Konzertlautstärke gehen soll, gewinnt der F12 R viele Freunde mit seinem konturierten und mühelosen Spiel. Das passt in jeder Lebenslage, obwohl klar ist, dass die meisten Musikhörer mit viel weniger Bass bereits zufrieden wären.

Fazit

Pure Bassgewalt aus einem edel gemachten Subwoofer. Das ist zugegebenermaßen eine Materialschlacht, und es regiert die rohe Gewalt. Aber es macht Spaß, weil die Qualität stimmt.



Eton F 12 R

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

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

▶ Labor	30 %	1,3	■■■■■
Frequenzgang	10 %	1,0	■■■■■
Wirkungsgrad	10 %	2,5	■■■■■
Maximalpegel	10 %	0,5	■■■■■

▶ Verarbeitung	20 %	1,0	■■■■■
----------------	------	-----	-------

Technische Daten

Korbdurchmesser	32,2 cm
Einbaudurchmesser	29,8 cm
Einbautiefe	19,6 cm
Magnetdurchmesser	25,5 cm
Gewicht	26,0 kg

Nennimpedanz	2 x 1 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	1,61 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	1,02 mH
Schwingspuleninduktivität Le	1,02 mH
Schwingspuleninduktivität Le	1,02 mH
Membranfläche	531,0 cm ²
Resonanzfrequenz fs	44,8 Hz
mechanische Güte Qms	6,09
elektrische Güte Qes	0,40
Gesamtgüte Qts	0,37
Aquivalentvolumen Vas	17,0 l
Bewegte Masse Mms	292,2 g
Rms	13,51 kg/s
Cms	0,04 mm/N
B x l	18,24 Tm
Schalldruck 1W, 1m	86 dB

Leistungsempfehlung	> 1000 W
Testgehäuse	BR 85 l
Reflexkanal (d x l)	(10 x 25 cm) x 2

Bewertung

Preis	um 700 Euro		
Klang	50 %	1,1	■■■■■
Labor	30 %	1,3	■■■■■
Verarbeitung	20 %	1,0	■■■■■

Eton F 12 R

Absolute Spitzenklasse
Preis/Leistung: sehr gut

1,1

CAR & HIFI

Ausgabe 3/2015

„Der F 12 R weiß als Topmodell von Etons Force-Serie mit ungekannter Bassgewalt zu überzeugen. Mehr geht kaum.“

SPL-Monster für Hardcore oder Wettbewerb

Belastungstest



Eton F 15 R

Bereits der F 15 hatte mit markerschütterndem Pegel auf sich aufmerksam gemacht. Jetzt schiebt Eton den F 15 R nach, der endgültig das Haus bzw. Auto rocken will.

Schalldruck kann man nie genug haben, besonders, wenn man ab und zu bei SPL-Wettbewerben seine Anlage messen lassen will. Ein solche Klientel wird Eton wohl im Auge gehabt haben, als sie zusätzlich zur Force-Serie die Force-R ins Rennen schichten. Waren die normalen Force-Woofer schon ernsthafte Krawallmacher, setzen die R mit noch mehr Materialaufwand noch einen drauf. Satte sieben Kilo mehr wiegt der F 15 R im Vergleich zum F 15 und lässt diesen dabei fast schwächling aussehen. Der F 15 R hat eine stabile Papiermembran mit Kevlarverstärkung, die von einer 28 mm breiten Schaumsicke geführt wird. Dies ist Stand der Technik, da die Schaumstoffteile nicht so viel Energie fressen wie eine Gummisicke in der nötigen Dimensionierung und so ein wenig mehr Wirkungsgrad bringen. Das Ganze sitzt in einem bildschönen Alu-Druckgusskorb, der hervorragend gemacht ist und sehr viel Luftbewegung zulässt. Diese ist ja erklärtes Ziel eines SPL-Woofer, deshalb hat Eton ihn mit dem wohl monstertmäßigsten Antrieb ausgestattet, der zurzeit zu haben ist. Drei riesenhafte Ferrite mit über 25 cm Durchmesser treiben das Gewicht genauso in die Höhe wie die massiven Polplatten. Beide sind fein bearbeitet und aufwendig geformt, in der unteren gibt's neben der großen, abgerundeten Polkernbohrung noch einen Kranz Löcher für den Raum unter der Schwingspule, womit beim F 15 R auch der letzte Hohlraum ventiliert ist. Den Vogel schießt jedoch die Schwingspule ab, die auf einen armdicken 4"-Träger gewickelt

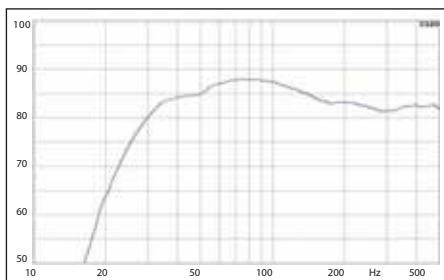
Der mächtige Antrieb mit drei riesigen Ferritringen wird von fein bearbeiteten Polplatten mit Belüftungsbohrungen eingefasst

Eton F 15 R • SPL-Subwoofer • Car&Hifi 3/2015

ist. Zwei Wicklungen von je 1 Ohm bestehen aus unglaublich fettem Flachdraht, der locker kilowattweise Leistung verträgt. Klar hat so eine extreme Konstruktion auch extreme Thiele-Small-Parameter, wobei der 15er mit Qts 0,45/fs 35 Hz/Vas 35 l noch gerade so zu handhaben ist. Im Gegensatz zu seinem kleineren Bruder F 12 R arbeitet er in für einen 15er sehr kompakten Gehäusen zu unserer hifimäßigen Zufriedenheit. Nur 75 Liter braucht der F 15 R, und die zwei 10er-Rohre passen mit 35 cm Länge auch noch rein. Es geht natürlich auch deutlich größer (und sogar geschlossen, wenn man unbedingt will), aber so ein „Kompakt-Fünfzähler“ hat durchaus seinen Reiz. Für Tiefbass ist mit der Reflexabstimmung auf 35 Hz jedenfalls gesorgt.

Sound

Leistung braucht er, wegen seiner 2 Ohm am besten eine dicke Mono oder eine noch dickere Zweikanal mit



Der F 15 R arbeitet bis in den tiefsten Frequenzkeller bei 30 Hz. Der Kenschalldruck ist typisch bei SPL-Woofern nicht so hoch, wie er bei diesem Antrieb sein müsste



Obere Polplatte und vor allem die aus fettem Flachdraht gewickelte 4"-Schwingspule sind beeindruckende Erscheinungen

1-Ohm-Stabilität. Dann geht es aber richtig zur Sache. Der Woofer spielt mit beeindruckender Mühelosigkeit bis zu tiefsten Tönen alles, was kommt. Wer es richtig krachen lässt am Lautstärkeregel, wird zuerst massiert und dann zerquetscht – wenn nicht vorher schon jemand die Reißleine zieht. Bei tieffrequenten Beats fällt vorher das Auto auseinander, wobei man schön nacheinander alle Teile losrütteln und dann abwerfen kann. Bei mittleren Bassfrequenzen lässt der F 15 R die Bassdrums in die Magengrube und aufs Brustbein hauen, bis der Arzt kommt oder die Polizei. Das ist schon das passende Arbeitsgerät für SPL-Profis.

Fazit

Viel hilft viel, diese alte SPL-Weisheit setzt auch der F 15 R beeindruckend in der Realität um. Wer den Bedarf nach Bass mit normalen Woofern nicht stillen kann, kann zum F 15 R greifen.



Der Eton-Druckgusskorb ist nur nett anzusehen, er ist zudem stabil und hervorragend belüftet



Eton F 15 R

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

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

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

▶ Verarbeitung	20 %	1,0	■■■■■
----------------	------	-----	-------

Technische Daten

Korbdurchmesser	39,2 cm
Einbaudurchmesser	35,2 cm
Einbautiefe	21,0 cm
Magnetdurchmesser	25,5 cm
Gewicht	27,0 kg

Nennimpedanz	2 x 1 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	1,65 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	1,05 mH
Schwingspuleninduktivität Le	102 mm
Membranfläche	830 cm ²
Resonanzfrequenz fs	34,8 Hz
mechanische Güte Qms	7,30
elektrische Güte Qes	0,48
Gesamtgüte Qts	0,45
Aquivalentvolumen Vas	34,8 l
Bewegte Masse Mms	361,5 g
Rms	13,68 kg/s
Cms	0,04 mm/N
B x l	18,47 Tm
Schalldruck 1W, 1m	88 dB
Leistungsempfehlung	> 1000 W
Testgehäuse	BR 75 l
Reflexkanal (d x l)	(10 x 35 cm) x 2

Bewertung

Preis	um 820 Euro		
Klang	50 %	1,1	■■■■■
Labor	30 %	1,2	■■■■■
Verarbeitung	20 %	1,0	■■■■■

Eton F 15 R

Absolute Spitzenklasse
Spitzenklasse
 Oberklasse
 Mittelklasse
 Einsteigerklasse

1,1

Preis/Leistung:
sehr gut

CAR & HIFI

Ausgabe 5/2015

„SPL-Monster für Hardcore oder Wettbewerb“