

**Unkomplizierte Koaxe mit sehr gutem Gegenwert fürs Geld**

# Easy going

► **Focal präsentiert mit der Access-Serie eine Reihe von Lautsprechern, die bereits mit wertigen Materialien punkten, preislich jedoch keinesfalls abgehoben sind. Das klingt interessant und erfordert einen ersten Test.**

Bei Focal tut sich gerade eine Menge. Die Macher im französischen St. Etienne sind alles andere als faul, haben sie doch eine neue Lautsprecherserie nach der anderen raus. Nach der Integration-Serie sind jetzt die Access-Lautsprecher dran, und die sind höchst spannend. Access ist die Volumen-Serie von

Focal, die es allen recht machen will. Die Sets sind durchaus noch verträglich bepreist, müssen allerdings schon alle Focal-Schlüsseltechnologien enthalten, um als echte, vollwertige Lautsprecher dem Ruf von Focal gerecht zu werden. Bei Access hat der Kunde eine reiche Auswahl an unterschiedlichen Sets. Es

gibt drei Komposysteme in den gängigsten Größen und jede Menge Koaxe, namentlich als 10er, 13er, 16er und als 5 x 7" und 6 x 9"-Ovalis. Aus diesen haben wir uns den 13er, den 16er und den großen 6 x 9er zum Test ausgesucht. Als erstes fällt auf, dass die Access alles andere als billig gemacht sind. Focal baut die Lautsprecherserie mit etlichen eigenen Spezialteilen wie Körbe, Terminals, Hochtönergehäusen etc. Auch nehmen wir wohlwollend zur



Die Kunststoffkörbe verfügen über Lüftungsöffnungen unter der Zentrierung, das hilft bei der Kühlung der Schwingspule

Kenntnis, dass die Koaxe mit vollwertigen Hochtönern ausgestattet sind. Oft bekommen nur die Komponentensysteme den „großen“ Hochtöner der Serie mit, während die Koaxe mit abgespeckten Kunststoffhörnern auskommen müssen. Nicht so bei der Access-Serie, denn unsere Koaxe haben den gleichen Hochtöner wie die Kompos, nämlich den TN43. Bei ihm handelt es sich natürlich um die berühmte Inverskalotte, die Focal-Chef Jaques Mahul auch erfunden hat. Der Trick bei der inversen, also nach innen gewölbten Kalotte ist, dass die Schwingspule nicht zwingend am Membranrand angebracht werden muss, sondern irgendwo in der Mitte angreifen kann. Das ist gut für eine effiziente Krafteinleitung und auch für das Schwingungsverhalten. Natürlich werden bei der Inverskalotte Hartmembranen statt weiches Gewebe verwendet, in unserem Fall Aluminium. Alu eignet sich wegen des geringen Gewichts sehr gut als Membranmaterial, Focal benutzt jedoch auch eine Magnesiumlegierung oder sogar Beryllium in seinen höheren Serien. Was bei unserem TN43 gut gefällt, ist, dass die Entwickler der Alukalotte eine dämpfende Schaumsicke spendiert haben, die die Membran elastisch führt und die Eigenresonanzen zumindest ein wenig dämpft. Der Vorteil der Inverskalotte ist neben der Effizienz das besonders gute Rundstrahlverhalten, von dem gerade Koaxlautsprecher profitieren. Denn diese werden selten akustisch optimal verbaut, da hilft ein guter, weit abstrahlender Hochtöner eine Menge. Um dies noch zu unterstützen, ist der Hochtöner bei den Access-Koaxen um ca. 15° geneigt montiert und schwenkbar

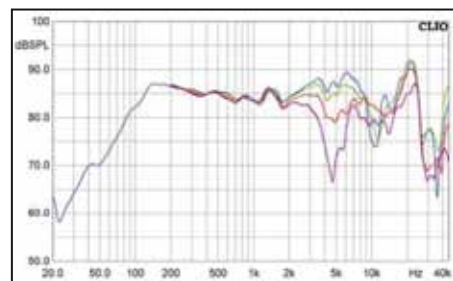
gelagert. So hat man die Möglichkeit zur Klangoptimierung, indem man den Tweeter passend dreht. Doch die Tiefmitteltöner müssen sich vor dem Hochtöner nicht verstecken. Sie kommen mit extra entwickelten Kunststoffkörben, die gegenüber den in dieser Preisklasse üblichen Blechkörben den Vorteil haben, magnetisch nichtleitend zu sein. Das heißt, das Magnetfeld bleibt da, wo es hingehört, nämlich im Luftspalt, wo die Schwingspule sitzt. Diese misst bei den kleineren Access 25 Millimeter im Durchmesser, beim 6 x 9er ist sie mit 28 Millimetern sogar eine Nummer größer. Gewickelt wird auf elektrisch nichtleitender Kapton-Folie, so dass keine Wirbelströme entstehen können. Für eine hohe Belastbarkeit sorgt die sehr offene Konstruktion der Körbe mit entsprechend guter Belüftung. Schließlich hat Focal an den Membranen gearbeitet und neue Glasfasermembranen entwickelt. Zwei wegen der Optik unterschiedlich gefärbte Fasern sind im 90°-Winkel verwoben; damit das Ganze luftdicht wird, erhalten die Membranen eine Polyuretan-Beschichtung. Somit entstehen Membranen, die die positiven Eigenschaften von eher weichen mit denen von harten Membranen in sich vereinigen sollen.



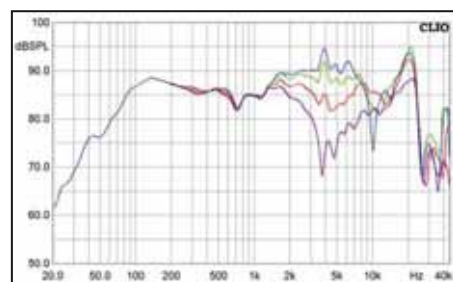
Die Hochtöner strahlen im Winkel von ca. 15° ab, sie können gedreht werden, um die Neigungsrichtung im Auto anzupassen

### Messungen und Sound

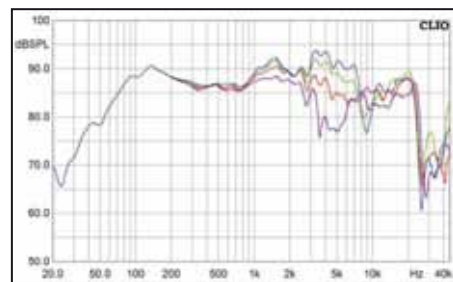
Koaxlautsprecher gelten gemeinhin nicht als Musterknaben im Messlabor, durch die Anordnung des Hochtöners vor der Tieftonmembran sind Interferenzen vorprogrammiert. Bei unseren



**Focal A130 AC: Der 13er zeigt im Mittelton einen linearen Verlauf. Bis auf die typische Resonanzspitze des Hochtöners gibt es keine Störungen**



**Focal A165 AC: Beim 16er-Koax zeigt sich im Übergangsbereich von Tieftöner zu Hochtöner die ungünstigste Addition, insgesamt läuft er jedoch gut**



**Focal A690 AC: Der 6 x 9er hat den höchsten Kennschalldruck und läuft auch im Mittelhochton am ausgeglichtesten**

Access-Koaxen sieht man im Amplitudenfrequenzgang dann auch typische Einbrüche auf Achse im Bereich um 10 kHz. Einbrüche sind generell weniger unangenehm fürs Ohr als Überhöhungen, und unsere interferenzbedingten Dips verschwinden dann auch unter Winkel. Überhaupt ist es sinnvoll, sich bei Koaxen das Verhalten bei unterschiedlichen Winkeln anzusehen und dann eine Art Mittelwert zu bilden. So sieht man, was in den Raum abgestrahlt wird. Und hier zeigt sich, dass unsere Focals sehr ordentlich entwickelt sind, denn so gut wie alle Buckel und Täler gleichen sich in der Winkelsumme ungefähr aus. Der zweite typische Einbruch bei 4 – 5 kHz wird unter Winkel deutlicher und rührt von der Trennfrequenz her. Hier haben unsere Koaxe einen kleinen Nachteil, weil nur die Hochtöner mit einem einfachen Kondensator gefiltert werden, was eine vollkommene Addition zwischen Tief- und Hochtöner nahezu unmöglich macht. Sehr gut schlagen sich die drei Access wieder bei den Verzerrungsmessungen. Hier gibt es keine Ausreißer zu vermeiden. Beachtlich ist dagegen, dass der kleine A13 AC sich gerade besonders durch wenig Verzerrungen bei hohen Pegeln hervor tut, er arbeitet sehr lange linear und liefert einen sauberen Schalldruck. Das merkt man auch im Hörtest, wo es bei allen drei Modellen sehr klar und aufgeräumt tönt. Die Lautsprecher klingen fetzig und aufgeweckt, so dass nie Langeweile aufkommt. Günstig platziert liefern sie zudem eine exzellente Räumlichkeit ab, bei der die Schallquellen auf der imaginären Bühne weit auseinanderstehen und detailreich abgebildet werden. Im Bassbereich tun sich dann Unterschiede auf, wobei der große 6 x 9er das größte Bassvolumen liefert. Der kleine 13er tut sich dafür mit dem präzisesten Bass und der knackigsten Wiedergabe hervor, so dass er fast als Sieger aus dem Vergleich herausgeht. Insgesamt sind wir mit dem Focal-Sound mehr als zufrieden, gerade, wenn man die Preisklasse berücksichtigt.

### Fazit

Die neue Access-Serie hat das erreicht, wozu sie entwickelt wurde: möglichst viele Leute glücklich zu machen. Die Lautsprecher sind sauber konstruiert, hochwertig gemacht und liefern einen ansprechenden Klang.

**BEST PRODUCT**  
Mittelklasse 75 - 125 K  
**CAR, HiFi**  
3/2018



**BEST PRODUCT**  
Mittelklasse 75 - 125 K  
**CAR, HiFi**  
3/2018



Lautsprecher		Focal A130 AC	Focal A165 AC	Focal C A690 A
Vertrieb		ACR	ACR	ACR
Hotline		info@acr.eu	info@acr.eu	info@acr.eu
Internet www.		acr.eu	acr.eu	acr.eu
<b>Klang</b>	55 %	1,2	1,3	1,3
Bassfundament	11 %	1,5	1,5	1,5
Neutralität	11 %	1,5	1,5	1,5
Transparenz	11 %	1,0	1,0	1,0
Räumlichkeit	11 %	1,0	1,0	1,0
Dynamik	11 %	1,0	1,5	1,5
<b>Labor</b>	30 %	1,3	1,5	1,5
Frequenzgang	10 %	1,5	1,5	1,5
Maximalpegel	10 %	1,0	1,5	1,5
Verzerrung	10 %	1,5	1,5	1,5
<b>Praxis</b>	15 %	1,8	1,8	1,8
Frequenzweiche	10 %	2,0	2,0	2,0
Verarbeitung	5 %	1,5	1,5	1,5

### Technische Daten

Korbdurchmesser	130 mm	165 mm	240 x 168 mm
Einbaudurchmesser	117 mm	141 mm	222 x 149 mm
Einbautiefe	55 mm	63 mm	82 mm
Magnetsdurchmesser	85 mm	85 mm	90 mm
Membran HT	25 mm	25 mm	25 mm
Gehäuse HT	40 mm	40 mm	40 mm
Flankensteilheit TT/HT	-/6 dB	-/6 dB	-/6 dB
Hochtönschutz	-	-	-
Pegelanpassung HT	-	-	-
Gitter	•	•	•
Sonstiges	-	-	-
Nennimpedanz	4 Ohm	4 Ohm	4 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	3,48 Ohm	3,53 Ohm	3,57 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	0,32 mH	0,31 mH	0,33 mH
Schwingspulendurchmesser	25 mm	25 mm	28 mm
Membranfläche Sd	87 cm <sup>2</sup>	141 cm <sup>2</sup>	208 cm <sup>2</sup>
Resonanzfrequenz fs	96 Hz	74 Hz	70 Hz
mechanische Güte Qms	3,31	4,80	4,42
elektrische Güte Qes	0,82	0,82	0,92
Gesamtgüte Qts	0,66	0,70	0,76
Äquivalentvolumen Vas	3,6 l	10,9 l	16,4 l
Bewegte Masse Mms	8,0 g	12,0 g	19,3 g
Rms	1,45 kg/s	1,15 kg/s	1,91 kg/s
Cms	0,35 mm/N	0,39 mm/N	0,27 mm/N
B <sup>1</sup>	4,51 Tm	4,87 Tm	5,72 Tm
Schalldruck 2 V, 1 m	85 dB	87 dB	88 dB
Leistungsempfehlung	30 - 100 W	30 - 100 W	30 - 100 W

### Bewertung

Preis		um 110 Euro	um 110 Euro	um 120 Euro
Klang	55 %	1,2	1,3	1,3
Labor	30 %	1,3	1,5	1,5
Praxis	15 %	1,8	1,8	1,8
Preis/Leistung		sehr gut	sehr gut	sehr gut

**CAR & HiFi**  
Ausgabe 3/2018

Note

**1,3**

**1,4**

**1,4**

„Unkomplizierte Koaxe mit sehr gutem Gegenwert fürs Geld.“