



Werksradio plus 1000 Euro gleich guter Klang – geht dieses Rezept im Opel Astra GTC auf? Von Nils Tietze

OPEL MAGNUM



Der kompakte Opel Astra ist ein Dauerbrenner allererster Güte: Im Jahr 2008 lief bereits der zehnmillionenste Astra vom Band, womit er die Erfolgsgeschichte seines Vorgängers Kadett wiederholt. Er ist in vier Karosserievarianten erhältlich; die dynamischste heißt Grand Turismo Compact, kurz GTC, und bietet sportliche Proportionen, eine bogenförmig abfallende Dachlinie und eine nach hinten spitz auslaufende Fenstergrafik.

Auch Opel-Fan Ulli Meffert entschied sich 2005 für den damals frisch erschienenen GTC. Die größte Motorisierung musste es sein, ein 2-Liter-Turbo mit 200 PS, schließlich wollte er nicht irgendwelchen Golf-GTIs hinterherfahren müssen.

Um dem spritzigen Motor eine angemessene Hülle zu geben, griff Meffert zur Heckstoßstange und zu Seitenschwellern des Opel Performance Centers (OPC). Frontstoßstange und Heckspoiler sollten noch individueller ausfallen, und so geriet er an die Firma Steinmetz, die diese Teile in limitierter Auflage fertigt.

Durch das Tuning wirkt der silberfarbene Astra GTC erfrischend sportlich, aber noch edel und dezent; die 18-Zoll-Felgen von Tomason lassen ihn größer und solider erscheinen. Und im an sich schon modernen Innenraum setzen Sportsitze, Zierleisten und einige Edelstahl-Abdeckungen Akzente.

Weil Ulli Meffert mit seinem Opel-Team Beselich (Raum Limburg) regelmäßig auf Opel-Treffen unterwegs ist, durfte auch die Auto-HiFi-Anlage nicht im Serienzustand bleiben. Selbst gebastelte Anlagen, die optisch überzeugend wirkten, aber wie eingeschlafene Füße klangen, hatte der Maler und Lackierer schon zur Genüge gesehen. Damit ihm das nicht passierte, suchte er nach einem erfahrenen Einbauer und stieß auf Dirk Wölfinger von Car Audio Exclusiv im nahen Hahnstätten.

Vorgabe war, die komplette Anlage mit Einbau in einem finanziell überschaubaren Rahmen zu halten. 1000 Euro für die Geräte waren das Limit. Eine weitere Einschränkung ergab sich durch das Werksradio CD 70 Navi (900 Euro), das drinbleiben sollte. Das Radio besitzt



Nachrüstfeindlich: Beim Ausbau des Werksradios würden Informationen des Bordcomputers verloren gehen – also bleibt es drin.



Wegweisend: Die Navigation auf dem großen und übersichtlichen Display verschafft dem Fahrer Orientierung und Überblick.

zwar ein MP3-CD-Laufwerk dient als Navi, ihm fehlen jedoch Einstellmöglichkeiten zum Verbessern des Klangs – also Laufzeitkorrektur oder Equalizer. Natürlich wäre es für die Einbauer ein Leichtes gewesen, das Werksradio gegen ein ordentliches Nachrüstgerät auszutauschen, doch leider werden

SPEAKER, WOOFER, ENDSTUFE, KONDENSATOR – THAT'S IT!

auch alle Informationen, die der Bordcomputer überträgt, auf dem Radiobildschirm angezeigt. Und in einem sportlichen Wagen wie dem GTC kann man auf wichtige Daten, die die Fahreigenschaften beeinflussen, nicht verzichten.

Als Freund hochwertiger Produkte, entschied sich Wölfinger für ein System aus wenigen Komponenten mit Top-Preis-Leistungs-Verhältnis. Als Frontsystem kam für ihn nur das Zweiwege-Kompo Pioneer TSE-170 Ci (220 Euro) in Frage, das in *autohifi* 4/2008 dank phänomenalem Klang auf Platz 1 der Spitzenklasse gelangt war.

Die Tieftöner packte er gut gedämmt in die Original-Einbauplätzen; die Hochtöner integrierte sein Einbaukollege Sascha Schleidt stilvoll in die Spiegeldreiecke. Wichtig war die genaue Ausrichtung der Hochtöner auf den Hörer, da die Tweeter einen leicht abfallenden Pegel im Superhochton aufweisen.

Durch falsche Ausrichtung würde sich dieser Pegelabfall noch verstärken. Es gilt: Je höher die Frequenz, desto stärker wird der Schall bei der Abstrahlung gebündelt. Daher ist die Ausrichtung der Hochtöner wichtig, nicht jedoch die des Subwoofers.

Den Tieftöner, ein Audio System HX 12 SQ (180 Euro), brachten die Einbauer problemlos im Kofferraum unter. Das 30-cm-Chassis spielt in der Reserveradmulde in einem geschlossenen 38-Liter-Klangkörper. Eine blaue Leuchtkette setzt ihn und die Endstufe Pioneer PRS-D 420 (450 Euro)

In welchem Gehäuse spielt der Audio-System-Subwoofer am besten?

Geschlossen, Bassreflex oder Bandpass – der Gehäusertyp nimmt entscheidend Einfluss darauf, wie ein Subwoofer klingt. Lesen Sie, in welchem Gehäuse sich der im Astra eingesetzte Audio System HX 12 SQ am wohlsten fühlt.

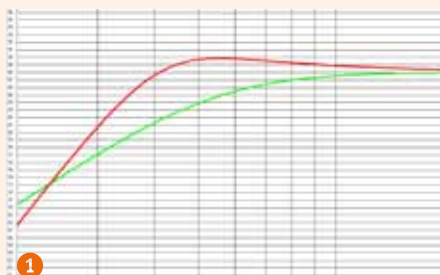
Das Subwoofer-Chassis Audio System HX 12 SQ, das im Opel Astra GTC verbaut ist, bekam im Test in *autohifi* 3/2007 gute 68 Gesamtpunkte – in einem Bassreflex-Gehäuse. Im Astra-Kofferraum spielt der Subwoofer jedoch in einem geschlossenen Gehäuse. Sinnvoll? Prinzipiell gilt: Die Gehäuseart ist ausschlaggebend für die Spielweise eines Subwoofers. Jeder Gehäusertyp, also geschlossen, Bassreflex und Bandpass bringt Vor- und Nachteile mit, die man abwägen muss. Mit der Simulations-Freeware WinISD Pro (erhältlich via www.autohifi-magazin.de) kann man gute Vorhersagen treffen, wie ein Chassis in einem bestimmten Gehäuse reagieren wird.

Wir haben das Audio-System-Chassis im damaligen Bassreflex-Testgehäuse (rote Kurve) und im geschlossenen Gehäuse (grüne Kurve) simuliert und die Ergebnisse jeweils in einem Diagramm zum Direktvergleich gegenübergestellt.

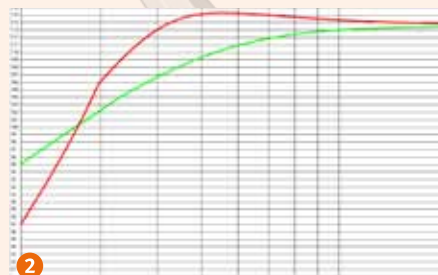
Bild 1 zeigt den Frequenzgang. Bei gleicher Leistungszufuhr spielt das Bassreflex-Gehäuse oberhalb von 25 Hz dank des Reflexkanals deutlich lauter als das geschlossene Gehäuse. Anders gesehen braucht das Reflexgehäuse für den gleichen Schalldruck eine geringere Verstärkerleistung, es arbeitet also wesentlich effizienter. 2 Auch in Bezug auf den maximal möglichen Schalldruck besitzt das Reflexge-

häuse im wichtigen Bereich oberhalb von 30 Hz deutliche Vorteile, wie im Diagramm sichtbar wird.

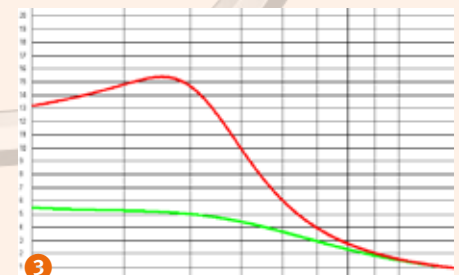
3 Die Kehrseite der Medaille ist, dass der Reflexkanal für eine zeitlich verzögerte Abstrahlung sorgt, die auf Höhe der Abstimmfrequenz am stärksten ausfällt. Diese Verzögerung ist sogar hörbar. Das geschlossene Gehäuse reagiert bis zu 10 Millisekunden schneller. Und selbst wenn man eine Anlage mit Laufzeitkorrektur besitzt, so kann man lediglich eine feste Zeitkonstante einstellen. Den Unterschied der Gruppenlaufzeit innerhalb des Einsatzbereichs (20 bis 80 Hz) bleibt in jedem Fall bestehen und ist somit hörbar.



1 Lauter: Das Bassreflex-Gehäuse (rot) weist dank des Kanals einen höheren Wirkungsgrad als das geschlossene Gehäuse (grün) auf.



2 Pegel: Auch der maximal erreichbare Schalldruck liegt bei einem Reflexgehäuse höher als bei einer geschlossenen Kiste.



3 Kehrseite: Das geschlossene Gehäuse weist eine deutlich bessere Gruppenlaufzeit als das Reflexgehäuse auf.



Blue Light: Die dezente Beleuchtung setzt den Audio-System-Subwoofer und den Pioneer-Verstärker im Kofferraum bestens in Szene. Auch die Anbindung des Subwoofers ans Frontsystem ist sehr gut gelungen.

ro, Test in autohifi 6/2006) elegant in Szene. Der Vierkanal-Verstärker bringt neben stromsparender ICE-Power-Technik einen Hi-Volt-Eingang mit. Dieser ermöglicht das Anschließen der Lautsprecherkabel – das Werksradio verfügt nämlich nicht über Cinch-Ausgänge.

Die Endstufe versorgt die Frontlautsprecher mit bis zu 2 x 92 Watt und den Subwoofer mit 352 Watt (an 4 Ohm). Damit der Endstufe in heiklen Situation nicht die Puste ausgeht, sorgt das unter der oberen Abdeckung versteckte Powercap Helix DPC 1000 für eine konstante Bordspannung.

Und das war's auch schon: eine Endstufe, ein Frontsystem, ein Subwoofer und ein Kondensator. That's it! Wer beim Hörtest im Hinterkopf hat, wie klein die Anlage ist und dass sie kaum Einstellmöglichkeiten bietet, der wird vom Klang positiv überrascht sein.

Uns fiel zunächst der kräftige Grundton auf, der dem Stück „The Tennessee Waltz“ des britischen

Folksängers und Songwriters Allan Taylor einen tollen Körper verlieh. Das Bassfundament, das Subwoofer und Tiefmitteltöner aufbauten, passte hervorragend zum Charakter des Astra GTC.

Auch wenn der Subwoofer extrem tiefe Frequenzen, wie sie bei „Killer“ von Heidi Klums Ehemann Seal vorkommen, sanft ausblendete, war die Anbindung ans Frontsystem sehr gut. Im geschlossenen Gehäuse agierte der Subwoofer staubtrocken und spielte sich bei „Send him away“ der Schottenrocker Franz Ferdinand in die Herzen der Hörer.

Auch das Frontsystem klang angenehm, trotz fehlender Laufzeitkorrektur und der damit verbundenen Seitenlastigkeit. Die leichten Einbrüche bei 500 und 1500 Hz störten in der Praxis nicht, sondern brachten einen positiven Effekt – der Klang fiel somit eher unaufdringlich aus. Angesichts des Gesamtpreises war der Sound im Opel Astra GTC phänomenal.



Große Kleine: Die 28-mm-Seidenkalottentweeter sitzen elegant in den Spiegeldreiecken.



Raw Deluxe: Der Kondensator unter der Kofferraumabdeckung sorgt für konstante Spannung.



Showtime: Airbrush und verchromte Rohre sorgen für einen Top-Showeffekt im Motorraum.

Opel Astra GTC

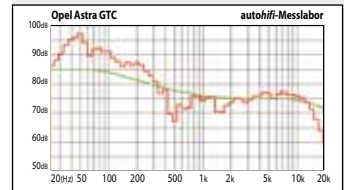
Einbau von Dirk Wölfinger/Sascha Schleidt
Car Audio Exclusiv
 Aarstraße 9
 65623 Hahnstätten
 www.car-audio-exclusiv.de

Bestückung

Werksradio	
CD 70 Navi	900 Euro
Lautsprecher	
Pioneer TS-E 170 Ci	220 Euro
Verstärker	
Pioneer PRS-D 420	450 Euro
Subwoofer	
Audio System HX 12 SQ	180 Euro
Kondensator	
Helix DPC 1000	195 Euro

Gesamt (ohne Einbau und Radio) **1045 Euro**

autohifi-Messergebnisse



Einbrüche bei 500 Hz und 1,5 kHz, abfallender Superhochton ab 12 kHz.

