

GTO Micro – neue Miniendstufenserie von Crunch



Kompaktklasse

▶ Mit der GTO-Serie hat Crunch bewiesen, dass moderne Technik nicht zwangsläufig teuer sein muss. Jetzt steht mit den neuen Modellen eine Erneuerung an, mal sehen, was sie uns bringt.



Die Endstufen sind sehr gut ausgestattet, daher drängen sich die Anschlüsse und Regler auf den kleinen Frontplatten



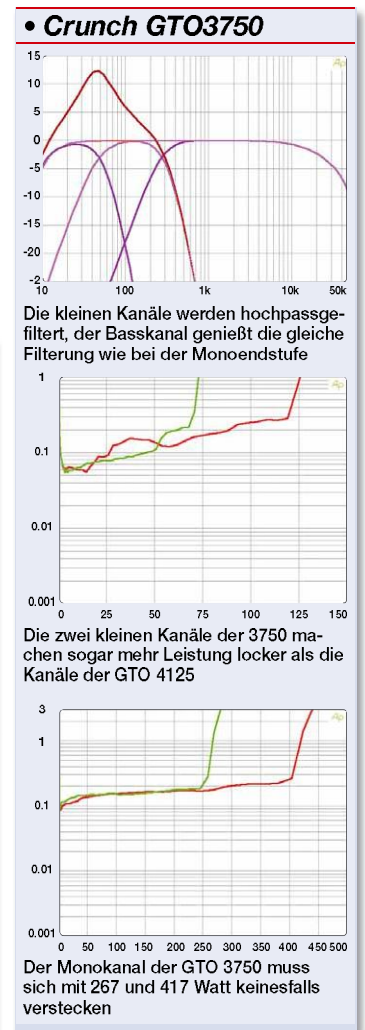
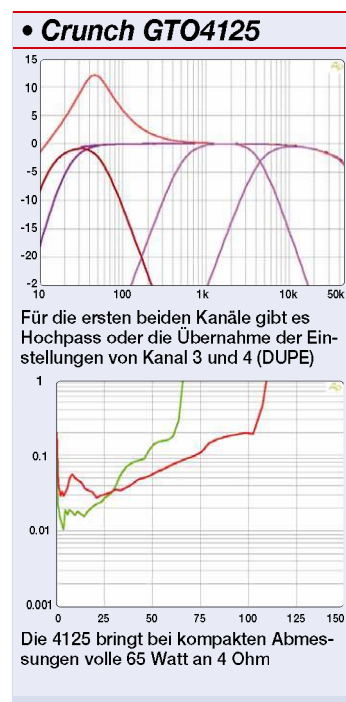
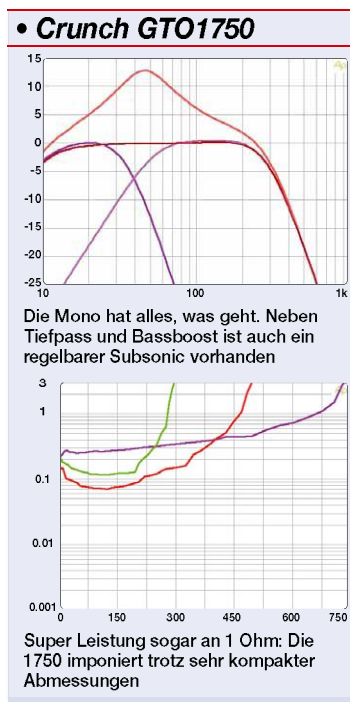
Die Mono (rechts) ist eine typische Class-D-Bassendstufe, während die Kanäle der Dreikanal (oben) und Vierkanal mit Verstärkerchips angetrieben werden. Bei der Dreikanal bearbeitet ein Chip die Kanäle 1 und 2, für den Basskanal sind gleich zwei Stück vorhanden



aus Zweikanalendstufe mit einem Chip und der verlängerten Version in Form der Vierkanal mit zwei Chips. Wer jetzt denkt, die neue GTO 3750 wäre eine Zweikanal-GTO mit einer abgespeckten GTO 1750, der irrt. Auch der Monokanal der Dreier ist mit diesen Endstufenchips aufgebaut. Im Gegensatz zu einer Class-A/B-Endstufe, die ja im Brückenbetrieb arbeiten kann, um mehr Leistung zu erzielen, funktioniert der Basskanal der GTO 3750 anders. Beim Brückenbetrieb werden zwei Kanäle quasi hintereinandergeschaltet, der gesamte Strom läuft also durch beide. Die Mehrleistung kommt dadurch zustande, dass jeder Kanal nur noch halbe Impedanz sieht. Das geht bei den Endstufenchips nicht. Dafür kann man sie quasi parallelschalten, so dass alle die gleiche Last sehen, der Stromfluss sich aber verteilt. Bei der GTO 3750 sind zwei Chips mit zusammen vier Kanälen vereinigt, das Ganze ist wie der einzelne Kanal 2-Ohm-stabil und schafft die vierfache Leistung. So messen wir an der GTO 3750 um die 70 Watt an 4 Ohm

und um die 125 Watt an 2 Ohm, beim Basskanal ist es (fast) jeweils das Vierfache. Die Dämpfungsfaktoren bleiben in der gleichen Größenordnung; beim Basskanal ist in der Tabelle kein Rückgang zu hohen Frequenzen abzulesen, da wir den Bass nur bis 120 Hz messen und dort das Tiefpassfilter der Verstärkerschaltung noch lange nicht zuschlägt. Das Frequenzverhalten von Basskanal und den kleinen Kanälen sollte ja identisch sein, nur dass die Signalplatine mit den Frequenzweichen den 3. Kanal zum Basskanal erklärt und bei 250 Hz abregelt. Selbstverständlich gibt es auch die sonstige Bassausstattung in

Bereits 2012 kamen die GTO-Endstufen als Serie aus Kompaktverstärkern in Class-D-Technik heraus. Viel Leistung auf wenig Fläche lautete das Motto, und daran hat sich nichts geändert. Die neuen GTOs kommen wie gehabt als Zweikanal, Vierkanal und Mono zu den Händlern, hinzu kommt jetzt ganz neu ein Dreikanalmodell. Alle Endstufen geben sich sehr solide gefertigt mit Aluminium-Strangguss-Kühlkörpern und Frontplatten aus Metall. Die Terminals nehmen locker 25-Quadrat-Strippen auf, bei der Vierkanal GTO 4125 immerhin 10 Quadratmillimeter. Die Platinen sind mit SMD bestückt, wie es sein muss, um eine möglichst kompakte Bauform zu erzielen. Alle Kanäle aller Endstufen arbeiten nach dem „digitalen“ Class-D-Konzept, wobei wir zwischen der Mono GTO 1750 und dem Rest unterscheiden müssen. Die Mono ist klassisch diskret aufgebaut mit „richtigen“ Endtransistoren und einer riesigen Drossel als Tiefpass vor den Lautsprecherklemmen. Die 1750 ist 1-Ohm-stabil und eigentlich eine mittlerweile traditionelle Class D für den Bass. Die Mehrkanalmodelle zeigen ein anderes Konzept. In ihnen verrichten kleine Endverstärkerchips mitsamt geschirmter SMD-Spulen ihren Dienst, wie man sie in modernen Designs immer häufiger findet. Diese Chips sind zweikanalig und können Lasten bis hinab zu 2 Ohm treiben, je nach Spannungsversorgung sind sie zu immensen Leistungen fähig. So entsteht ein Baukasten





Form eines Bassboosts und eines Subsonic-filters. In Sachen Verzerrungen schlagen sich alle drei Endstufen sehr ordentlich, bei der Dreikanal rauscht's ein wenig mehr als bei den anderen beiden – nichts, was uns beunruhigen könnte. Leistungsmäßig muss noch die Mono GTO 1750 besonders gelobt werden, denn sie bringt bei nur 21 x 13,5 cm Grundfläche sensationelle 658 Watt an 1 Ohm! Die Dreikanal hat gegenüber der Vierkanal sogar ein paar Watt mehr als die Vierkanal, obwohl sich die kleinen Kanäle das Netzteil mit dem vierfachen Basskanal teilen müssen; offensichtlich stimmt hier die Dimensionierung und Crunch hat nicht am Kupfer gespart.

Sound

Trotz der kleinen Abmessungen steckt jede Menge Sound in den GTOs. Es geht mächtig zur Sache und bereits die Vierkanal kann jedes Komposystem zu einer sehr kräftigen Basswiedergabe überreden. Die Tonalität gelingt gut, hier finden wir kein Haar in der Suppe, egal ob es eine zarte Frauenstimme sein darf oder die sonore Bruststimme wie die eines Tom Waits oder Leonard Cohen. Auch in Sachen Pegel lassen sich die kleinen Kraftmeier nicht lumpen, wer gerne Metal hört, wird sich über die gute Durchhörbarkeit ohne Verhärtung des Klangs bei höheren Lautstärken freuen. Für die R'n'B-Fraktion stimmen wieder die durchzugstarken Bässe. Die bringt natürlich auch die Bassendstufe GTO 1750, denn dafür ist sie ja da. Bereits mit einem 4-Ohm-Sub geht mehr als ausreichend die Post ab. Die 1750 spielt recht außer und das auch bis in den Tiefbass. Mit parallelen Schwingspulen auf 1 Ohm geschaltet, entlockt unser Sub der Endstufe infernalische Leistung und Pegel bis zum Abwinken. Da kommt mancher aus dem Staunen kaum noch heraus.

Fazit

Die dezent runderneuerten GTO 1750 und GTO 4125 sind gelungene Kraftmeier auf kleinstem Raum. Die neue GTO 3750 ist klar eine Bereicherung für Sub-Sat-Anwendungen. Allen dreien gemeinsam ist ihr sehr attraktiver Preis.

Elmar Michels

Bass-Endstufe

		Crunch GTO1750	
Vertrieb		Audio Design	
Hotline		07253 9465-0	
Internet	www.	audiodesign.de	
▶ Klang	20 %	1,3	■■■■■
Tiefgang	5 %	1,0	■■■■■
Druck	5 %	1,5	■■■■■
Sauberkeit	5 %	1,5	■■■■■
Dynamik	5 %	1,0	■■■■■
▶ Labor	55 %	1,5	■■■■■
Leistung	40 %	1,5	■■■■■
Dämpfungsfaktor	5 %	1,0	■■■■■
Rauschabstand	5 %	2,0	■■■■■
Klirrfaktor	5 %	1,5	■■■■■
▶ Praxis	25 %	0,9	■■■■■
Ausstattung	15 %	0,5	■■■■■
Verarb. Elektronik	5 %	1,5	■■■■■
Verarb. Mechanik	5 %	1,5	■■■■■

Technische Daten

		1
Kanäle		1
Leistung 4 Ohm		283
Leistung 2 Ohm		471
Leistung 1 Ohm		658
Empfindlichkeit max. mV		200
Empfindlichkeit min. V		5,6
THD+N (<22 kHz) 5 W		0,053
THD+N (<22 kHz) Halbblast		0,135
Rauschabstand dB(A)		71
Dämpfungsfaktor 20 Hz		165
Dämpfungsfaktor 40 Hz		166
Dämpfungsfaktor 60 Hz		166
Dämpfungsfaktor 80 Hz		166
Dämpfungsfaktor 100 Hz		160
Dämpfungsfaktor 120 Hz		155

Ausstattung

Tiefpass	35- 250 Hz
Hochpass	-
Bandpass	10 – 250 Hz
Bassanhebung	0 - 12 dB/45Hz
Subsonicfilter	10 - 50 Hz/ 12 dB
Phaseshift	0 - 180°
High-Level-Eingänge	•
Einschaltautom. (Autosense)	• DC
Cinchausgänge	-
Abmessungen (L x B x H in mm)	210 x 135 x 50
Sonstiges	Fernbedienung

Bewertung

Preis		um 230 Euro
Klang	20 %	1,3 ■■■■■
Labor	55 %	1,5 ■■■■■
Praxis	25 %	1+ ■■■■■
Preis/Leistung		hervorragend

CAR & HiFi
Ausgabe 6/2016

Abs. Spitzenklasse
Spitzenklasse
Oberklasse
Mittelklasse
Einstiegsklasse

Note **1,3**

„Sensationelle Leistung auf kleinstem Raum.“



Mehrkanal-Endstufen

		Crunch GTO3750	Crunch GTO4125
Vertrieb		Audio Design	
Hotline		07253 9465-0	
Internet	www.	audiodesign.de	
▶ Klang	40 %	1,3	■■■■■
Bassfundament	8 %	1,5	■■■■■
Neutralität	8 %	1,0	■■■■■
Transparenz	8 %	1,0	■■■■■
Räumlichkeit	8 %	1,5	■■■■■
Dynamik	8 %	1,5	■■■■■
▶ Labor	35 %	1,7	■■■■■
Leistung	20 %	1,5	■■■■■
Dämpfungsfaktor	5 %	2,0	■■■■■
Rauschabstand	5 %	2,5	■■■■■
Klirrfaktor	10 %	1,5	■■■■■
▶ Praxis	25 %	1,2	■■■■■
Ausstattung	15 %	1,0	■■■■■
Verarb. Elektronik	5 %	1,5	■■■■■
Verarb. Mechanik	5 %	1,5	■■■■■

Technische Daten

		3	4
Kanäle		3	4
Leistung 4 Ohm		2 x 72 + 267	4 x 65
Leistung 2 Ohm		2 x 124 + 417	4 x 108
Leistung 1 Ohm		0	0
Brückenleistung 4 Ohm		248	2 x 216
Brückenleistung 2 Ohm		0	0
Empfindlichkeit max. mV		430	400
Empfindlichkeit min. V		5,8	6,0
THD+N (<22 kHz) 5 W		0,056/0,06	0,018
THD+N (<22 kHz) Halbblast		0,086/0,11	0,051
Rauschabstand dB(A)		65/58	87
Dämpfungsfaktor 20 Hz		127/103	124
Dämpfungsfaktor 80 Hz		135/98	118
Dämpfungsfaktor 400 Hz		139/101	117
Dämpfungsfaktor 1 kHz		124/103	111
Dämpfungsfaktor 8 kHz		18/101	18
Dämpfungsfaktor 16 kHz		5/101	5

Ausstattung

Tiefpass	50-250 Hz (CH3)	55 - 4,5k Hz
Hochpass	10-250 Hz (CH12)	25 - 4,5k (CH 12)/ 15 - 500 (CH 34) Hz
Bandpass	10 – 250 Hz (CH3)	15 - 4,5k Hz
Bassanhebung	0 - 12 dB/45Hz (CH3)	0 - 12 dB/45 Hz
Subsonicfilter	10 - 50 Hz/ 12 dB (CH3)	via HP (12 dB)
Phaseshift	-	-
High-Level-Eingänge	-	•
Einschaltautom. (Autosense)	• DC	• DC
Cinchausgänge	-	-
Abmessungen (L x B x H in mm)	250 x 135 x 50	210 x 135 x 50
Sonstiges	Fernbedienung, 2 oder 4 CH In	2 oder 4 CH In, DUPE

Bewertung

Preis		um 270 Euro	um 200 Euro
Klang	40 %	1,3 ■■■■■	1,3 ■■■■■
Labor	35 %	1,7 ■■■■■	1,6 ■■■■■
Praxis	25 %	1,2 ■■■■■	1,2 ■■■■■
Preis/Leistung		hervorragend	sehr gut

CAR & HiFi
Ausgabe 6/2016

Abs. Spitzenklasse
Spitzenklasse
Oberklasse
Mittelklasse
Einstiegsklasse

Note **1,4**

„Moderne Endstufenreihe zum attraktiven Preis.“