

Klein & kräftig

Aus einem kleinen Gehäuse zaubert der Sunfire-Subwoofer XT-EQ12 großen Bass – innovativer Technik und einer 3.000-Watt-Endstufe sei Dank.

SUNFIRE XT-EQ12

- + hohe Verstärkerleistung
- + geringe Baugröße
- + sehr sauberer, impulsiver Klang
- keine Fernbedienung

Der amerikanische Hersteller Sunfire nimmt für sich in Anspruch, Erfinder des modernen Subwoofers zu sein. Dabei liegt die Betonung auf modern, womit die mittlerweile von einer ganzen Reihe von Herstellern angebotenen Subs mit für die eingesetzten Chassis extrem kleinen Gehäusen gemeint ist. Das Kochrezept für diese besondere Spezies ist nämlich bei Weitem nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick aussieht. Die Gesetze der Physik gelten auch beim Subwoofer-Bau und die besagen, dass

untere Grenzfrequenz und Maximalpegel eines Bassgehäuses im Wesentlichen vom Luftvolumen und der Membranfläche abhängig sind.

Diese Beschränkungen ließen Sunfire-Chefentwickler Bob Carver keine Ruhe, er wollte schon vor 25 Jahren tiefen und lauten Bass auch aus vergleichsweise kompakten Gehäusen realisieren.

Technik

Der erste Schritt dahin war, Membranfläche gegen Hubfähigkeit einzutauschen, sprich Chassis zu entwickeln, die auch bei Maximalhuben von 5 Zentimetern zu beiden Seiten hin mechanisch stabil bleiben und geringe Verzerrungen produzieren. Das allein war damals schon eine echte Pionier-Leistung. Um diesen Chassis dann in rechnerisch viel zu kleinen Gehäusen sinnvolle Pegel zu entlocken, war noch eines nötig: Richtig viel Verstärkerleistung,



Subwoofer-Chassis mit sehr großem Hub wie die von Sunfire benötigen eine extrem große, stabile Sicke, die auch starke Auslenkungen erlaubt, ohne Verzerrungen zu produzieren.

denn im Tiefbassbereich muss eine solche Konstruktion massiv entzerrt werden, damit sich ein brauchbarer Frequenzgang und eine niedrige untere Grenzfrequenz ergibt. Diese Verstärkerleistung hatte Carver mit seiner „Tracking Downconverter“-

Technik (siehe Kasten) in petto. Und warf damit ein weiteres Problem auf: Die

zunächst verwendeten Schwingspulen waren dieser immensen Leistung nicht gewachsen und brannten schlicht durch. Hier griff Carver zunächst auf PA-Technik zurück, wo Basstreiber mit einer Belastbarkeit von 600 Watt und mehr schon damals verfügbar waren. Obendrein ließ er sich noch etwas Be-

Das Gehäuse des Sunfire-Subs ist so knapp geschnitten, dass die 30-Zentimeter-Chassis auf seinen beiden Seiten gerade hineinpassen.

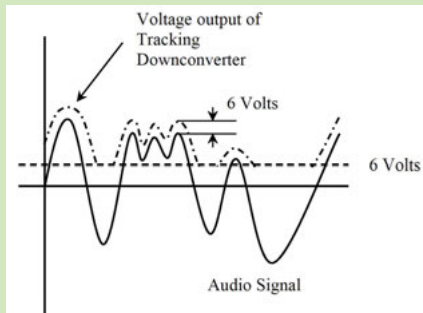
audiovision
HIGHLIGHT



„TRACKING DOWNCONVERTER“-TECHNIK

Sunfire setzt als einer der wenigen Hersteller bei seinen Subwoofern keine Schaltendstufen ein, sondern vertraut auf eine Technologie mit ähnlich hohem Wirkungsgrad. Die Amerikaner nennen das „Tracking Downconverter“. Diese besteht aus einer mehr oder weniger normalen linearen Endstufe, deren Netzteil aber nicht mit einer festen Versorgungsspannung arbeitet, sondern diese an das Musiksignal anpasst und so einstellt, das sie immer gerade sechs Volt über der Spannung liegt, die für die Erzeugung der momentan erforderlichen Leistung nötig ist.

Hört sich einfach an, ist aber im Detail kompliziert. Das Netzteil weist dadurch eine erkennbar höhere Komplexität auf als die eigentliche Verstärkerschaltung. Wegen der geringen Spannung über den Leistungstransistoren können die weitaus mehr Strom liefern, erzeugen dabei aber erheblich weniger Verlustleistung. Der XTEQ12 blieb im Test auch bei der Maximalpegelmessung und bei satten Pegeln im Hörraum komplett



Das ausgefeilte Sunfire Netzteil hält die Versorgungsspannung der Endstufe immer exakt sechs Volt über der für die angeforderte Leistung benötigten.

kühl, es war kaum eine Temperaturerhöhung festzustellen. Und das, obwohl seine „Tracking Downconverter“-Endstufe bis zu 3.000 Watt zur Verfügung stellt.

sonderes einfallen: Er nutzte aus, dass ein elektrischer Antrieb einen um so besseren Wirkungsgrad aufweist, je stärker das Magnetfeld ist und je mehr Kupfer-Wicklungen sich in diesem Magnetfeld bewegen. Konkret verpasste er den Chassis riesige Magnete und eine mit großer Drahtlänge versehene Unterhang-Schwingspule. Bei dieser befindet sich die gesamte Wicklungslänge über den Bewegungsbereich der Spule komplett im Magnetfeld. Sunfire nennt diese Technik „High Back-EMF“.

Der von uns getestete Sunfire-Sub XTEQ12, wurde exakt entlang dieser Prinzipien entwickelt. Er ist nahezu würfelförmig mit einer Kantenlänge von zirka 34 Zentimetern geformt und sieht damit vergleichsweise putzig aus. Der Spaß vergeht dann schnell, wenn man den 2.300 Euro teuren Subwoofer hochheben muss, bringt er doch 27 Kilogramm auf die Waage – was nicht zuletzt am riesigen Magneten des auf der Front integrierten 30-Zentimeter-Chassis liegt. Rückseitig ist eine gleich große Passivmembran untergebracht, die einerseits für die Nutzung der ins Gehäuse gestrahlten Energie sorgt, andererseits den Sub vor übermäßigen Schwingungen bewahrt, weil sie über weite Bereiche gleichphasig in die entgegengesetzte Richtung zum angetriebenen Chassis schwingt und so einen großen Anteil Bewegungsimpuls kompensiert.

Die integrierte Endstufe bringt es auf unglaubliche 3.000 Watt Spitzenleistung – ein wahrlich standesgemäßer Antrieb für einen Heimkino-Sub.

Die restliche Ausstattung des XTEQ12 fällt für Heimkino-Anwendungen durchaus praxisgerecht aus: Das integrierte Tiefpassfilter lässt sich deaktivieren und überlässt der Frequenzweiche des Heimkino-Receivers die Arbeit, ohne sich ungebührlich einzumischen. Die Phase ist stufenlos regelbar. Der XTEQ12 bringt neben den üblichen Cinch-Eingängen auch einen XLR-Anschluss mit, der auch bei längeren Kabeln eine störungsarme Übertragung ermöglicht. Zudem hat Sunfire dem Sub auch noch eine Einmess-Automatik mit auf den Weg gegeben, die bei vier Frequenzen den Frequenzgang an den

Raum anpasst. Auf Wunsch ist auch noch manuelle Nacharbeit möglich.

Tonqualität

Die gemessenen Frequenzgänge zeigen, dass die Entwickler trotz aller Überzeugung für die eigene Technologie bei der Abstimmung des Subs haben Vernunft walten lassen: Trotz riesiger Hubfähigkeit spielen seine Chassis nicht bis 20 Hertz hinunter, stattdessen setzt knapp unter 30 Hertz ein steilfälliges Subsonic-Filter ein. Die untere Grenzfrequenz von 26 Hertz sowohl für maximale als auch minimale Tiefpass-Frequenz ist trotzdem nicht von schlechten Eltern. Das Gleiche lässt sich über den maximalen Schalldruck sagen, er wuchtete bei maximaler Tiefpass-Frequenz 108 Dezibel in unseren Messraum. Bei der – mit 30 Hertz besonders niedrigen – untersten Trennfrequenz waren es immer noch 104 Dezibel.

Die hohen Erwartungen, die der gelungene Messparkour-Durchlauf weckt, erfüllt der XTEQ12 beim Hörtest mit Bravour: Gerade mit Heimkino-



Der XTEQ12 bietet eine umfangreiche und praxisgerechte Ausstattung. Unter anderem verfügt er über einen symmetrischen Eingang und auf der unsymmetrischen Seite über Slave-Ausgänge für den Anschluss eines weiteren Subs.

Ton ist er in seinem Element und lässt die Motorrad-Maschinen aus „Terminator – die Erlösung“ mit überzeugendem Schwung in die Schrottautos krachen, die Flugroboter mit magenerschütterndem Dröhnen auf ihre Ziele losgehen. Auch das Geyrsfeld von „Ice Age – Jetzt taut’s“ wird mit dem Sunfire zum bombastischen Spaß-Erlebnis, man erschreckt richtig, wenn Manny von Wasserfontänen weggeblasen wird und erst langsam sein Gehör wiederfindet.

Richtig knackig und ungemein sauber, aber auch druckvoll und satt spielt der Sunfire mit Musik, beispielsweise bei „Listen Up!“ von Omar Hakim und seiner illustren Truppe von Studiomusikern, wo er Bassdrum und E-Bass fein säuberlich und detailliert herausarbeitet, sie aber trotzdem nachdrücklich in der Magengrube spüren lässt. Er integriert sich zudem nahtlos in dynamisch aufspielende Heimkino-Anlagen und hat darüber hinaus auch vor richtig hohen Pegeln keine Angst.

Die Einmess-Automatik erwies sich im Test übrigens als durchaus wirkungsvoll und ließ ihn noch präziser und ausgewogener spielen. **mino**

AV-FAZIT

Trotz seiner geringen Abmessungen ist der Sunfire XTEQ12 ein echtes Kraftpaket und zeigt größeren Kollegen, was eine Bass-Harke ist. 2.300 Euro sind zwar kein Schnäppchen, für diese Leistung aber angemessen.

SUNFIRE XTEQ12

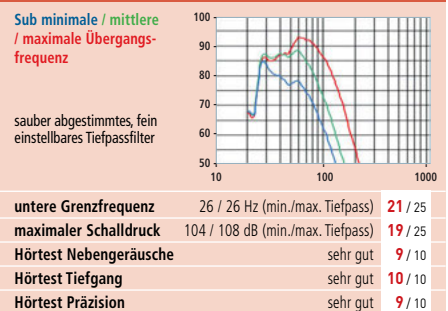
Ausstattung	
Preis (UVP)	2.300 Euro
Abmessungen (HxBxT)	34,3 x 35,6 x 33,1 cm
Gewicht	26,8 kg
Funktionsprinzip	Bassreflex mit Passivmembran
interne Verstärker-Leistung (angegeben)	3000 Watt
Durchmesser des Chassis	2 x 300 mm (12 Zoll)

Anschlüsse	
Audio-Eingänge	Cinch- und XLR-Buchsen
Audio-Ausgänge	Cinch- und XLR-Buchsen

Features	
Hochpass-Filter	ja
Tiefpass-Filter	30 Hz bis 100 Hz
Phasen-Einstellung	regelbar
Ausstattung	sehr gut

BEWERTUNG

TONQUALITÄT 5.1-MEHRKANAL **sehr gut 68 / 80**



untere Grenzfrequenz	26 / 26 Hz (min./max. Tiefpass)	21 / 25
maximaler Schalldruck	104 / 108 dB (min./max. Tiefpass)	19 / 25
Hörtest Nebengeräusche	sehr gut	9 / 10
Hörtest Tiefgang	sehr gut	10 / 10
Hörtest Präzision	sehr gut	9 / 10
AUSSTATTUNG	gut	8 / 10
MATERIAL & VERARBEITUNG	sehr gut	9 / 10
av-wertung	sehr gut 85	von 100