

Professional audio MAGAZIN

**Musik Recording
Tests • Technik**

www.professional-audio.de



Test: Expansion BFD2
Drumsampler mit
Suchtpotential

Test: Channelstrip dbx 376
Geheimtipp für 700 Euro

Test: USB-Interface Tascam US-1641
Multitalent für
DAW-Produktionen

Neue Workshop-Serie
Audio Mastering
mit PC-Workstations



Exklusivtest:
Brandneuer
DAW-Controller:

Euphonix MC Mix

Setzt neue Maßstäbe bei Geschwindigkeit, Komfort und Preis/Leistung

Außerdem lesen Sie: Report: **NAMM-Show 2008** ■ Surroundtechnik: **Datenreduktion in der Audiotechnik** ■
Test: 8-Kanal-Interface **Phonic Firefly 808** ■ Test: 5.1-Mehrkanal-Lautsprecher-Set **Genelec 8030A/7060B** ■
Test: Großmembran-Mikrofon **Audio Technica AT 4050** ■ Test: 16-Kanal-Analogmischer **Soundcraft FX16ii** ■
Test: Faltungshall-Plug-in **Studio Devices Reflections LE V1.1 & Bree Casedy Library** ■



Die Anschaffung einer Surround-Abhöranlage für die Musikproduktion muss nicht notwendig zum Bankrott führen. Genelec hat erschwingliche 5.1-Anlagen im Angebot, die sich für hochwertige Mehrkanal-Mischungen empfehlen.

Klein aber voll Surround

Von Harald Wittig

Der finnische Lautsprecherhersteller Genelec genießt bei Amateuren und gestandenen Profis gleichermaßen ein hohes Ansehen, denn die Studiomonitore aus dem Land der tausend Seen überzeugen in der Regel konstruktiv und klanglich. In diesem Zusammenhang sei auf die Ausgaben 7/2006 und 8/2006 von *Professional audio Magazin* hingewiesen: Denn sowohl der Zwergenlautsprecher 8020A als auch sein größerer Bruder, der 8040A, boten jeweils eine reife Klangleistung, die beide Lautsprecher als echte Arbeitsgeräte qualifiziert. Vor allem der winzige 8020A ist ein Geheimtipp für Musiker und Produzenten mit akuter Platznot, denn er spielt auf wie ein Großer und benötigt kaum mehr Platz

als ein PC-Brüllwürfel. Da liegt es eigentlich nahe, gleich zu einem Mehrkanal-Set aufzurüsten, zumal am mehrkanaligen Produzieren künftig selbst kleinere Studios nicht mehr vorbei kommen (siehe hierzu näher den Grundlagen-Artikel „Surround-Produktion“ in Ausgabe 2/2008). Das weiß auch Genelec und folgerichtig bietet der Hersteller zur Freude anspruchsvoller Projektstudio-Betreiber seit einiger Zeit komplette Mehrkanal-Sets an. So empfiehlt Genelec für eine Raumgröße bis 65 Kubikmeter und eine Abhördistanz bis 1,2 Meter die Kombination aus fünf 8020A und dem Subwoofer 7050B. Für Räume bis maximal 75 Kubikmeter und einer Abhörentfernung von höchstens 1,3 Metern ist das Test-Set gedacht, das aus fünf 8030A-Lautsprechern und dem Subwoofer 7060B

besteht, gegenüber der Basis-Anlage noch professionelle Zusatzfeatures bietet und dennoch kaum mehr Platz beansprucht. Der Komplettpreis des Systems beträgt rund 4.300 Euro – auf den ersten Blick eine Menge Geld, aber für ein Mehrkanal-Set, das gehobenen

Ansprüchen genügen soll, durchaus standesgemäß.

Als Hauptlautsprecher ist wie gesagt der 8030A vorgesehen, Genelecs zweitkleinster Monitor. Um dem Surround-Standard nach der ITU (International Telecommunication Union/Internationale Fernmeldeunion) gemäß der Empfehlung ITU-R BS.775 zu genügen, besteht das Test-Set aus fünf gleichen 8030A, die jeweils für die Kanäle L(inks vorne), R(rechts vorne), C(enter/Mitte vorne), L(inks)s(urround/hinten) und R(echts)s(urround/hinten) vorgesehen sind. Dabei handelt es sich übrigens nicht um ausdrücklich für Mehrkanal-/Surroundanwendungen ausgesuchte, also „gematchte“ Lautsprecher. Stattdessen ist sich Genelec seiner Fertigungsqualität so sicher, dass jeder beliebige 8030A aus den Regalen entnehm- und ins Surroundset integrierbar ist. Da bei der Anwendung einer Mehrkanal-Lautsprecheranlage im Bereich Musik das Ziel eine gute Ortbarkeit aller Schallquellen und die Homogenität aller im Raum wiedergegebenen Schallereignisse für den mittig platzierten Hörer ist, müssen die Vollbereichslautsprecher über gleiche Klangeigenschaften, folglich über deckungsgleiche Frequenzgänge verfügen. Wir wollen es mal wieder genau wissen und haben daher alle fünf 8030A durchgemessen: Tatsächlich sind die Frequenzgangskurven praktisch deckungsgleich, exemplarisch finden Sie zwei Kurven auf Seite 42. Die Beispielkurven, jeweils im nichtschalltoten Raum ermittelt, zeigen unter Berücksichtigung von Raumresonanzen einen vorbildlich linearen Kurvenverlauf: Vom Bassbereich, der wie vom Hersteller angegeben, bis etwa 60 Hertz hinunter reicht, bis hinauf zu den Höhen verlaufen alle Kurven auffällig gleichmäßig ohne erkennbare Ausreißer.



Professional
audio
MAGAZIN

Genelec 8030A/7060B 5.1-Surround-Anlage



- Klangqualität
- Bedienung
- Verarbeitung
- Günstiger Gesamtpreis



Summary

Gemessen am vergleichsweise günstigen Anschaffungspreis überzeugt das 5.1-Set von Genelec in allen wesentlichen Belangen und ermöglicht hochwertige Surround-Mischungen.

Das Test-5.1-Set von Genelec besteht aus sechs Einzelkomponenten aus den Regalen des finnischen Herstellers: Als Hauptlautsprecher kommen fünf 8030A zum Einsatz, der Subwoofer 7060B dient als Steuerzentrale und LFE-Lautsprecher im echten 5.1-Betrieb.



Die Gehäuse der 8030A sind in bester Genelec-Tradition aus massivem Aluminium, auf bestmögliche Abstrahlung der Schallwellen ausgelegt und deshalb überall verrundet. Aufgrund ihrer Masse sind diese Gehäuse bedeutend resonanzärmer als die gängigen MDF-Gehäuse anderer Lautsprecher. Diese Bauweise ist teuer, deswegen ist der Einzelpreis von etwa 540 Euro eines 8030A insoweit sogar als günstig anzusehen. Sie sehen also, dass sich der scheinbar hohe Preis des Mehrkanal-Sets bereits jetzt relativiert. Zur akustischen Abkopplung vom Untergrund liefert Genelec die 8030A-Lautsprecher mit dem typischen Standfuß aus Gummi, Iso-Pod genannt. Neben

Wie alle Genelec-Monitore hat auch der 8030A ein Gehäuse aus massivem Aluminium, auf bestmögliche Abstrahlung der Schallwellen ausgelegt und überall verrundet.



seiner Entkopplungsfunktion erlaubt er die Neigung des Lautsprechers zur genauen Ausrichtung auf die Hörposition. Wie alle Genelecs hat der Lautsprecher zwei XLR-Anschlussbuchsen, einen Eingang und – was nicht alltäglich ist – einen Ausgang. Letzterer dient der Vernetzung mehrerer 8030A-Monitore im Wege des Daisy-Chaining. Eine Reihe von etwas umständlich zu erreichenden und zu bedienenden DIP-Schaltern dienen der Raum-Anpassung (siehe Steckbrief auf Seite 43 für Details) und zur Einstellung des Bass-Roll-Offs bei 85 Hertz.

Fünf Hauptlautsprecher aus einem Guß

Womit wir bereits bei der Tiefton-Abteilung, dem Subwoofer 7060B, angelangt sind. Grundsätzlich handelt es sich zunächst um einen Subwoofer mit eingebautem Bassmanagement, der sich sowohl als tieftönende Ergänzung für Stereo-Setups – hier empfiehlt der Hersteller übrigens den größeren 8040A als Hauptlautsprecher – als auch für Surround-Anlagen mit 8030A-Lautsprechern anbietet. Wie bei allen Subwoofern der 7000er-Serie ist auch das Gehäuse des 7060B in der patentierten LSE-Bauweise ausgeführt: Die Abkürzung steht für Laminar Spiral Enclosure und bedeutet vereinfacht gesagt, dass das Bassreflex-Cabinet aus mehreren Lagen Metall, die wie eine Schnecke – Genelec nennt es Spirale – geformt sind, besteht. Die LSE-Bauweise soll ein gleichmäßiges Abstrahlverhalten auch bei hohen Pegeln gewährleisten, außerdem würden Strömungsgeräusche weitgehend vermieden. Als willkommener Nebeneffekt kann das Gehäuse trotz des langen Reflex隧nells noch kompakt bleiben. In der Tat ist das eigentliche Lautsprecher-Ca-

binet kaum größer als eine Fünf-Liter-Waschmitteltrommel. Erst die beiden dicken MDF-Platten auf der Vorder- und Rückseite des 7060B, zwischen denen die Trommel bombenfest eingepasst ist, vergrößern die Abmessungen. Der Flächeninhalt seiner Vorder- und Rückfront entspricht den von sechs neben- und aufeinander gestellten 8030A.

Der 7060B ist die Steuerzentrale des Sets

Bei diesem Mehrkanal-Set fungiert der Subwoofer als Steuerzentrale, denn die Signalverteilung für den Surround-Betrieb findet im 7060B statt. Dafür stehen insgesamt sieben symmetrische XLR-Eingänge zur Verfügung – einer für den LFE-Kanal, die verbleibenden sechs für die Hauptkanäle. Damit kann auch ein 6.1-Setup mit rückwärtigem Center-/Mittel-Lautsprecher realisiert werden. An den Eingängen liegen die Signale vom Mischpult, einem Audio-Interface oder einem D/A-Wandler an, die Hauptbereichslautsprecher, also unsere fünf 8030As, empfangen diese über die in entsprechender Anzahl vorhandenen Ausgänge. Zuvor hat der 7060B die Frequenzen entsprechend der Frequenzweichen-Einstellung – entweder bei 85 oder bei 120 Hertz – getrennt. Der Subwoofer ist dann für alle Frequenzen im Bereich von 19 bis 85 Hertz beziehungsweise 120 Hertz zuständig. Praktisch ist die Funktion „Redirect“: Sollte der LFE-Kanal auch mit Frequenzen oberhalb 120 Hertz gefüttert sein, können diese bei aktivierter „Redirect“-Einstellung zu Kontrollzwecken über den Center-Lautsprecher abgehört werden. Dieser emp-



Wie bei allen Subwoofern der 7000er-Serie ist auch das Gehäuse des 7060B in der patentierten LSE-Bauweise ausgeführt, die es ermöglicht, einen langen Reflex隧nells in einem vergleichsweise kompakten Gehäuse zu verwirklichen.

fängt nämlich in diesem Fall alle Frequenzen oberhalb 85 Hertz und der 7060B widmet sich seiner Domäne, der Tieftonabteilung. Eine durchaus praktische Sache. Das gilt auch für den eingebauten Tongenerator, denn damit ist es ein leichtes, die Optimierung der Phase im Bereich der Übergangsfrequenz einzustellen. Es genügt, den Test-Ton zu aktivieren und nacheinander die Phasenschalter -180 Grad und -90 Grad ein- und auszuschalten und auf der Position zu belassen, bei der das Testsignal am leisesten ist. Je nach Aufstellung der Lautsprecher kann das die Position „On“ oder „Off“ sein. Am Schluss ist der -180 Grad-Phasenschalter in die entgegen gesetzte Position zu bringen – fertig. Das funktioniert gut, wenngleich dieses einfache Verfahren ein aufwändiges Einmessen des Subwoofers und der Hauptlautsprecher nicht ersetzen kann. Ein Umstand, auf den Genelec ausdrücklich hinweist.

Der 7060B erlaubt weiter die Zusammenschaltung mehrere Subwoofer über einen Summen-Ausgang, außerdem – eigentlich noch wichtiger – verfügt er über einen Schalter für die Anhebung des LFE-Signals um +10 Dezibel. Denn für Kino-Soundtrackproduktionen in den Formaten Dolby Digital und DTS muss der LFE-Kanal während der Produktion mit zusätzlicher 10-Dezibel-Verstärkung im Verhältnis zu den Hauptkanälen abhörbar sein, um das Projekt korrekt mischen zu können. Denn die Decoder der entsprechenden Geräte im Consumer- und Filmbereich fügen diese zehn Dezibel bei der Wiedergabe dem LFE-Kanal wieder hinzu. Gerade wenn keine entsprechende Matrix im Mischpult oder im



Gut erkennbar ist hier der sogenannte Iso-Pod-Standfuß, der die Neigung der 8030A zum Hörer gestattet und der akustischen Entkopplung vom Untergrund dient.

Sequenzprogramm vorhanden ist, welche die Pegelanhebung üblicherweise als Preset abgespeichert haben, ist dieses Ausstattungsdetail des 7060B hoch willkommen. Aber Vorsicht: Sollten Sie eine DVD-Audio oder eine SACD im Mehrkanalton mischen, dürfen Sie den Schalter nicht aktivieren. Beide Audio-Formate benötigen keine 10-Dezibel-Verstärkung des LFE-Kanals. Wer es besonders komfortabel haben und nicht ständig vor dem 7060B einen Kniefall machen möchte, kann die „LFE +10 dB“-Funktio-

on auch über einen optional erhältlichen Fußschalter ein- oder ausschalten. Grundsätzlich clever ist auch die Möglichkeit, den Subwoofer – nicht den LFE-Kanal als solchen – auf Bypass zu stellen, um die Mischung ohne Tieftonergänzung abzuheören. Allerdings benötigt der Anwender hierfür ebenfalls einen separaten Fußschalter, eine manuelle Aktivierung des Bypass-Modus gibt es nicht. Dafür sind die Fußschalter allesamt recht günstig zu haben: Der reine Bypass-Aktivierungsschalter Genelec 1092-400 kostet gerade mal rund 50 Euro, der etwa doppelt so teure Fußschalter 7000-416 bietet zudem noch die Aktivierung der „LFE +10 dB“-Funktion.

Bei der Konfiguration ist höchste Sorgfalt geboten

Bevor wir uns eingehend mit den Klangeigenschaften des Systems befassen, einige Worte zum Aufbau, denn ein 5.1-Setup ist da schon etwas anspruchsvoller als die gewohnte Stereo-Konfiguration. Grundsätzlich sollten Sie die Hauptlautsprecher entsprechend dem Surround-Format, in dem Sie produzieren, aufstellen. Wie an anderer Stelle schon erwähnt, ist die kreisförmige Aufstellung nach der ITU-R BS.775-Empfehlung mit genau definierten Winkeln der Lautsprecher zum Hörer die gebräuchlichste. Wie die Aufstellung im Einzelnen auszusehen hat, können Sie dem Grundlagen-Artikel „Surround-Produktion“ in Ausgabe 2/2008 entnehmen. Jedes Sequenzer-Programm der gehobenen Klasse wie Samplitude, Sonar, Cubase oder Logic Pro – um nur die Gängigsten zu nennen – bietet entsprechende Presets, die zudem eine grafische Darstellung der Lautsprecher-Positionierung enthalten. Natürlich sind Sie nicht auf ITU-R BS.775 festgelegt. Speziell für Mehrkanalmischungen, die alle Kanäle voll einbeziehen, hat diese Anordnung auch Nachteile, da abgesehen von den Frontlautsprechern, die Phantommitteln zwischen den Kanälen L und Ls beziehungsweise R und Rs sehr instabil sind. Dies gilt weniger stark ausgeprägt auch für die rückwärtigen Lautsprecher: Hier kann es hin und wieder ein Mittenloch geben. Alternative Aufstellungen beziehungsweise Presets für reine Mehrkanal-Musikanwendungen halten die genannten Sequenzer bereit. Der Screenshot auf Seite 42 zeigt beispielhaft ein geeignetes Surround-Preset in Sonar 7.

Dass Sie ein Audio-Interface mit wenigstens sechs separaten Ausgängen benötigen, liegt auf der Hand. Während für Stereo-Anwendungen auf einen Monitoring-

Der 7060B dient als Steuerzentrale des Surround-Sets: Er übernimmt die Verteilung auf bis zu sechs Hauptlautsprecher und einen weiteren Subwoofer. Die DIP-Schalter dienen den Grundeinstellungen. Neben der Bandbreite lässt sich unter anderem mit Hilfe des Testtons auch die Phase einfach und effektiv regulieren.

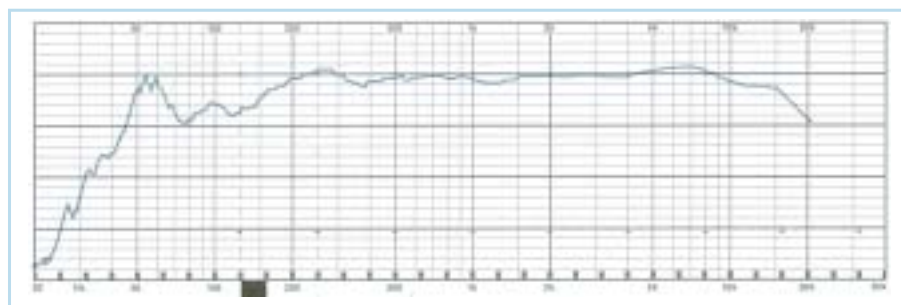




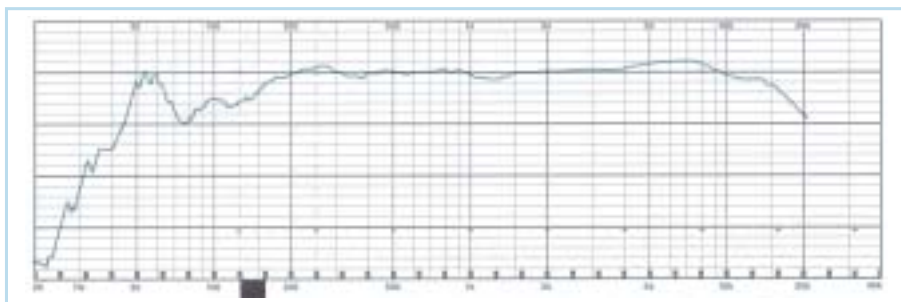
Alle aktuellen Sequenzer-Programme ermöglichen Surround-Mischungen in den verschiedensten Formaten. Für die verschiedenen Formate enthält beispielsweise Sonar diverse Presets: Der Screenshot zeigt das für den Praxistest ausgewählte Preset/Format. Die Lautsprecher sollten möglichst entsprechend der Grafik aufgestellt sein.

Controller noch verzichtet werden kann, ist die Anschaffung eines solchen Geräts für Surround praktisch Pflicht. Bei *Professional audio Magazin* kommt hierfür derzeit der SPL SMTc 2489 zum Einsatz, denn er bietet unter anderem die Möglichkeit, zur Korrelationskontrolle die Front- und Rückkanäle auf mono zu schalten. Beim Test des Genelec-Systems ist der Lynx Aurora 8 und der SACD-Player NAD M5 mit dem SMTc 2489 verbunden.

Sobald Ihre Lautsprecher Aufstellung bezogen haben, im Sequenzer das Ausgangs-Routing erledigt und die Audio-Hardware mit den Lautsprechern verbunden ist, bedarf es noch eines essentiellen Schritts, bevor wir im allumgebenden Klang baden. Zur Vermeidung von Mischfehlern ist es eminent wichtig, dass alle Lautsprecher den gleichen Pegel haben. Wie haben hierfür nicht auf unsere Ohren vertraut, sondern haben



Obwohl es sich um nicht gematchte Lautsprecher handelt, weisen alle fünf 8030A gleiche Frequenzgänge auf. Diese sind geprägt von einem sehr gleichmäßig-linearen Kurvenverlauf.



ein digitales Pegelmeter fürs pingelige Einmessen verwendet. So bestens vorbereitet, kann Genelecs 5.1-Set zeigen, was es klanglich zu bieten hat.

Für den ersten Teil des Hörtests leisten uns drei SACD-Produktionen des Klassik-Labels Tacet gute Dienste. Es handelt sich um die tontechnisch vorzüglichen Aufnahmen der Brandenburgischen Konzerte, der Beethoven Symphonien 7 und 8 und der Chorwerke des Renaissance-Komponisten Guillaume Bouzignac. Im Gegensatz zu gängigen Surround-Produktionen nutzt der Tacet-Chef und Diplom-Tonmeister Andreas Spreer die zur Verfügung stehenden Kanäle gleichwertig nach musikalisch-künstlerischen Gesichtspunkten. Das Stichwort lautet Tacet Real Surround Sound (siehe hierzu das Interview mit Andreas Spreer in Ausgabe 11/2007). Als kompetenter Zuspeler dient der bereits erwähnte NAD MD 5, dessen Mehrkanal-Audio-Ausgang mit dem SPL SMTc 2489 verbunden ist. Von dort geht es in den 7060B.

Schon frisch ausgepackt, punktet die Genelec-Anlage mit einer feinen Auflösung und einer hohen Trennschärfe der Schallereignisse, ergänzend durch eine sehr gute Tiefenstaffelung. Dieser erste Eindruck verbessert sich nach zweitägiger Einspielzeit sogar noch. Der Hochtöner gefällt spontan mit seiner klaren, verzerrungsresistenten Wiedergabe, die auch deutlich teureren Lautsprechern gut zu Gesicht stände. So erklingen Soloinstrumente wie Violinen, Flöte nicht zuletzt dank der sehr guten Raumdarstellung der Monitore mit einer fast greifbaren Körperhaftigkeit voller klangfarblicher Details und lassen die tontechnisch beeindruckenden Tacet-Produktionen im angemessenen Glanz erstrahlen. Das ergreifende Sopran-Solo in der Bouzignac-Motette „Dum silentium“ schwingt sich mühelos in die Höhen und schmeichelt auch noch bei hoher Abhörlautstärke den Ohren. Die Anbindung an den Mittenbereich ist Genelec bei den 8030A sehr gut gelungen, zudem leisten sich die Monitore weder im Bereich der unteren noch im Präsenzbereich Ausreißer – tatsächlich klingen die Lautsprecher über den gesamten Frequenzbereich ausgewogen und klar. Wirklich sehr gut ist die starke Phantommitte der Monitore, gerade auch im kritischen Bereich zwischen dem Rs- und dem Ls-Lautsprecher, die wir der Bouzignac-Komposition „Stella refulget“ optimal überprüfen können: Hier kommt die Solostimme nämlich von hinten und ist exakt mittig platziert.

Durch die Tacet-Real-Surround-Produktionen inspiriert, erstellen wir jetzt in Sonar 7 eine 5.1-Surroundmischung einer Eigenkomposition, die im Rahmen des Focusrite ISA 828-Tests (siehe Ausgabe 2/2008) entstanden ist. Das Stück „Bleiches Gesicht“ bietet sich hierfür an, denn die zwölf Spuren des Arrangements, eingespielt mit verschiedenen E- und Akustik-Gitarren und einem Bass, lassen sich sehr schön im Raum beziehungsweise auf die Kanäle verteilen. Den Center belegen wir mit der obligaten Bass-Stimme, die dreistimmige Melodie verteilt sich auf die Kanäle L und R, ebenso die fünf Harmoniestimmen. Die ergänzenden Akustik-Spuren positionieren wir zwischen L/Ls und R/Rs. Eine weitere E-Gitarre, welche die Akkorde der ersten Gitarre auf Spur 1 doppelt, ist breit auf die Rückkanäle gelegt. Das Mischen gelingt mit Hilfe der Genelecs ohne Mühe, sie erlauben durchaus millimetergenaues Arbeiten. Neben der sehr guten Auflösung der Einzellausprecher fällt nun noch einmal besonders die Homogenität der gesamten Anlage auf. Die Wiedergabe des

LFE-Kanals durch den 7060B ist überzeugend, es klingt naturgemäß im echten 5.1-Betrieb dünner als im konventionellen Subwoofer-Betrieb, da der Subwoofer hier als Extra-Lautsprecher für die Wiedergabe der tieffrequenten Signale Verwendung findet. Dass der 7060B als LFE-Lautsprecher unverzichtbar ist, fällt spätestens dann auf, wenn wir den LFE-Kanal über den Controller abschalten: Es fehlt etwas sehr Wichtiges. Auch als reiner Subwoofer macht der 7060B eine gute Figur: Er erzeugt die Illusion einer erweiterten, passgenauen Basswiedergabe der Hauptlautsprecher und spielt sich nicht störend in den Vordergrund des Klanggeschehens.

FAZIT Das 5.1-Set von Genelec, bestehend aus fünf 8030A-Monitoren und dem Subwoofer 7060B hinterlässt einen durchweg guten Eindruck. Gerade Surround-Aufsteigern ist diese in sich stimmige und klanglich überzeugende Anlage zu empfehlen, denn sie ermöglicht Mehrkanal-Mischungen auf professionellem Niveau.

Steckbrief

Modell	8030A und 7060B	Regelmöglichkeiten
Hersteller	Genelec	8030A
Vertrieb	Audio Export Georg Neumann & Co. GmbH Pfaffenstraße 25 74078 Heilbronn Tel.: 07131 26360 Fax: 07131 2636100 info@audioexport.de www.audioexport.de	Lautstärke •
Typ	5.1-Surround-Abhöranlage bestehend aus 5 x 8030A Zwei-Wege-Aktivlautsprecher und 1 x 7060B Aktiv-Subwoofer mit integriertem Bassmanagement	Hochtonabsenkung 0 bis -2 dB bei 15 kHz
Abmessungen BxTxH [mm]	189 x 285 x 178 (8030A) 462 x 360 x 527 (7050B)	Tiefton-Roll-Off -6 dB bei 85 kHz
Gewicht [kg]	5,6 (8030A), 26 (7050B)	Tieftonabsenkung 0 bis -6 dB bei 100 Hz
Preis [UVP, Euro]	4.328 (Stückpreise: 539/1.633)	7060B
Ausstattung		Eingangsempfindlichkeit +12 bis -6 dBu
8030A		LFE-Bandbreite 85 und 120 Hz
Lautsprecher	2	LFE-Empfindlichkeit 0 und +10 dB
Ø Bassmembran [mm]	130	Tiefton-Roll-Off 0/-2 dB/-4 dB/-6 dB bei 30 Hz
Ø Hochtonmembran [mm]	19	Phasenschalter 0/90/180/270 Grad bei Übergangsfrequenz
Übergangsfrequenz	3 kHz	Sonstige Redirect (leitet LFE-Kanal-Signal oberhalb 85 Hz an Center), Testton 85 Hz, Bypass Bass-Management
Ausgangsleistung Tieftonkanal [Watt]	40	Ein- und Ausgänge
Ausgangsleistung Hochtonkanal [Watt]	40	8030A
Betriebsanzeige	LED	Eingänge 1 x symmetrisch XLR
7060B		Ausgänge 1 x symmetrisch XLR
Lautsprecher	1	7060B
Ø Bassmembran [mm]	250	Eingänge 7 x symmetrisch XLR (LFE, L, R, C1, C2, Ls, Rs)
Übergangsfrequenz	85 Hz	Ausgänge 7 x symmetrisch XLR (LFE, L, R, C1, C2, Ls, Rs)
Ausgangsleistung Tieftonkanal [Watt]	120	Fernbedienung 2 („Bypass“ und „LFE +10dB“)
Betriebsanzeige	LED	Zubehör
		8030A: Netzkabel und Handbuch; 7060B: Netzkabel und Verbindungskabel für zweiten Subwoofer
		Bewertung
		Verarbeitung sehr gut
		Ausstattung sehr gut
		Bedienung gut bis sehr gut
		Messwerte sehr gut
		Klang gut bis sehr gut
		Gesamtnote Mittelklasse sehr gut
		Preis/Leistung sehr gut