

EINE GEMEINSCHAFTSENTWICKLUNG VON
DOLBY LABORATORIES UND LUCASFILM THX

DD DOLBY
D I G I T A L
SURROUND•EX



DOLBY DIGITAL–SURROUND EX™

Die Weiterentwicklung der digitalen Surround-Technologie

„Mit diesem neuen Format können wir Sounds noch besser genau dort plazieren, wo man sie auch in der Realität hört. Das Publikum wird nun völlig vom Surround umgeben und auch Effekte hören, die nur direkt von hinten kommen; dies eröffnet uns viele neue Gestaltungsmöglichkeiten.“

Gary Rydstrom

*Director of Creative Operations
Skywalker Sound (Lucas Digital Ltd. LLC)*

„Mit Dolby Digital–Surround EX hat die Technologie ein Niveau erreicht, das einen erstaunlichen Fortschritt bei den Möglichkeiten der Filmvertonung bringt.“

Bill Jasper

*President
Dolby Laboratories*

Dolby Laboratories Inc. und Lucasfilm THX haben das Dolby Digital–Surround EX-Format auf Initiative von Gary Rydstrom entwickelt, dem Director of Creative Operations von Skywalker Sound (Lucasfilm Digital Ltd. LLC), der eine größere Flexibilität bei der Gestaltung von Soundtracks seit vielen Jahren gefordert hat.

Was ist Dolby Digital–Surround EX

Dolby Digital–Surround EX erweitert den digitalen Filmsound um einen dritten Surroundkanal, ein Konzept, das erstmals von den Sounddesignern der Skywalker Sound Postproduktionsstudios bei Lucasfilm vorgeschlagen wurde. Dolby Digital–Surround EX wurde gemeinsam von Dolby Laboratories und Lucasfilm THX entwickelt und eröffnet den Tonmeistern neue kreative Freiheiten.

Dolby Digital–Surround EX ist voll kompatibel mit den aktuellen 5.1-Digitalformaten und Kino-Tonanlagen. Kopien in diesem Format können auf vorhandenen Anlagen ganz normal abgespielt werden; der zusätzliche Surround-Kanal kann auf Anlagen wiedergegeben werden, die mit dem neuen Dolby SA10 Surroundadapter ausgestattet sind.

Wie funktioniert Dolby Digital–Surround EX

Seit langem ist bekannt, daß ein Lautsprecher in der Mitte hinter der Leinwand erforderlich ist, um eine präzise Ortung der Frontkanäle für

alle - auch die seitlich sitzenden - Zuhörer zu gewährleisten. Dolby Digital–Surround EX bringt ähnliche Verbesserungen für die Surroundkanäle. Mit Dolby Digital–Surround EX wird ein hinterer Surroundkanal über die Lautsprecher an der Rückwand des Kinos wiedergegeben, der linke und rechte Surroundkanal über Lautsprecher an den Seitenwänden (siehe Abbildung). Das bedeutet, daß Effekte nun hinter den Zuhörern plaziert werden können, und dies ermöglicht neue aufregende Effekte wie echte 360°-Pannings.

Der hintere Surroundkanal erlaubt auch realistischere Übergänge von vorne nach hinten bzw. hinten nach vorne. Überflüge erscheinen nun wirklich über den Köpfen der Zuschauer und nicht eher seitlich. Auch die Wiedergabe von Atmosphären wird verbessert, da sie nun weniger von der Breite des Kinos beeinflußt wird. Und schließlich sorgt der neue hintere Surroundkanal auch dafür, daß Zuschauer, die weiter links oder rechts sitzen, den Surround auch so erleben, wie dies vom Regisseur beabsichtigt wurde.

Welche Geräte sind notwendig

In den meisten Fällen ist die Ausstattung einer vorhandenen 5.1-Digitalinstallation für Dolby Digital–Surround EX einfach und kostengünstig. Normalerweise wird zusätzlich nur der neue Dolby SA10 Adapter benötigt, die Surround-

lautsprecher müssen für links, links-hinten, rechts-hinten und rechts verkabelt werden und zusätzliche Surroundverstärker müssen vorgesehen werden.

Die Filmtonstudios werden von den Dolby Sound Consultants mit den erforderlichen Geräten ausgestattet und bei der Produktion eines kompatiblen Dolby Digital–Surround EX Surround-Soundtracks unterstützt.

Wie es dazu kam

Als die Tonmeister von Skywalker Sound begannen, das Sounddesign für die neue *Star Wars*: Episode I—The Phantom Menace zu entwickeln, wurde auch die 5.1-Kanal-Konfiguration kritisch unter die Lupe genommen, die

seit 1992 Stand der Technik ist. Obwohl zwei Surroundkanäle eine entscheidende Verbesserung im Vergleich zu dem einzelnen Kanal früherer Systeme war, so war die Kreativität doch eingeschränkt, und Zuschauer, die weit links oder rechts außen saßen, waren benachteiligt. Experimente haben gezeigt, daß ein hinterer Surroundkanal aufregende neue kreative Möglichkeiten eröffnet und das Surround-Schallfeld für die seitlichen Zuschauer besser abbildet. Die Skywalker-Mitarbeiter wandten sich dann an Dolby Laboratories und Lucasfilm THX, um die neue Surroundkonfiguration Wirklichkeit werden zu lassen.

THX zertifizierte Kinos

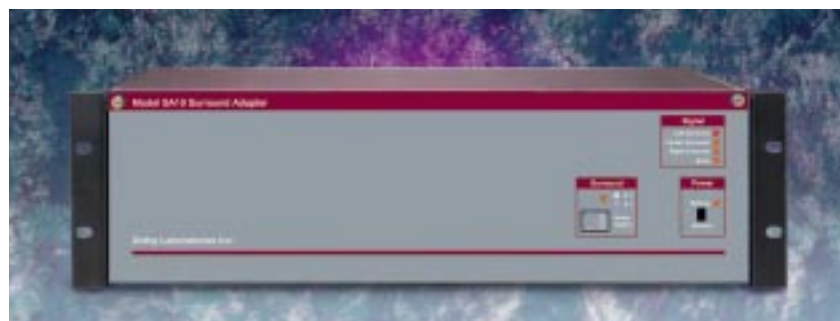
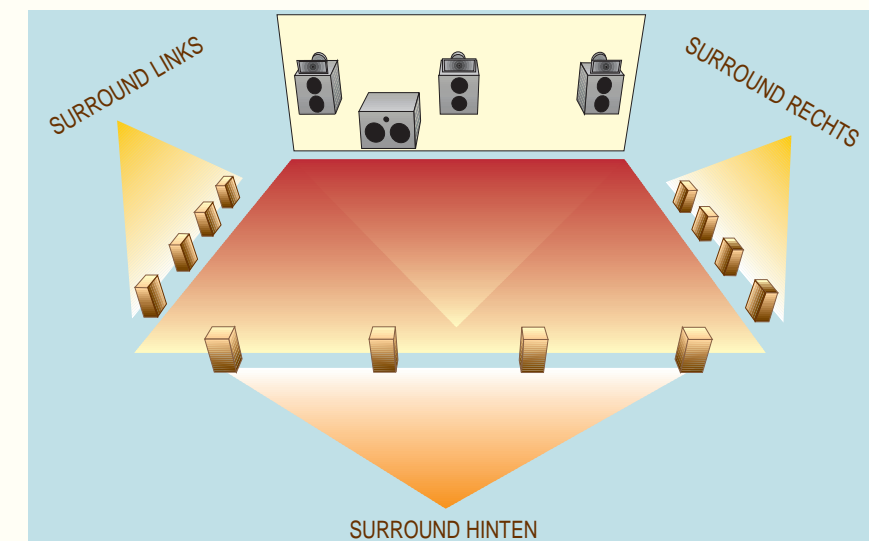
Ein THX zertifiziertes Kino bietet die idealen Voraussetzungen für die optimale Nutzung von Dolby Digital–Surround EX. Gerade THX zertifizierte Kinos sind besonders dafür geeignet, die Vorteile dieses neuen Formats auszuschöpfen, da sie die raumakustischen Anforderungen erfüllen, die speziell für Filmsoundtracks entwickelt wurden.

Weitere Filme folgen

Zusätzlich zu *Star Wars*: Episode I—The Phantom Menace, sind eine Reihe weiterer Titel im Format Dolby Digital–Surround EX angekündigt.

Dolby Digital–Surround EX auf einen Blick

- Einführung in den U.S.A. im Mai 1999 mit *Star Wars*: Episode I—The Phantom Menace
- Zusätzlicher hinterer Surroundkanal zum 5.1 Digitalton
- Kompatible Kopien können auf vorhandenen Systemen normal abgespielt werden. Der hintere Surroundkanal wird auf Anlagen mit dem neuen Dolby SA10 Adapter wiedergegeben
- Ermöglicht Hinten-Ortung, echte 360°-Pannings, überzeugende Überflüge und neue Effekte
- Zuschauer, die links oder rechts außen sitzen, erleben einen ausgewogeneren Surroundsound
- Einfache und kostengünstige Installation im Kino



Dolby SA10 Surround Adapter

Kinobesitzer fragen - wir antworten

Muß ich mein Kino aufrüsten, um Dolby Digital-Surround EX - Kopien spielen zu können?

Nein, Dolby Digital-Surround EX ist so konzipiert, daß es kompatibel mit dem derzeitigen 5.1-Digitalton ist; es ist kein neues Digitalformat oder ein Ersatz dafür. Kopien mit Dolby Digital-Surround EX können ganz normal mit vorhandenen 5.1-Anlagen abgespielt werden. Der Einbau von Dolby Digital-Surround EX ist eine Option, keine Notwendigkeit (siehe nächste Frage).

Welche Geräte benötige ich, um Filme in Dolby Digital-Surround EX zu spielen?

Erstens ist der neue Dolby SA10 Adapter erforderlich (siehe unten), der zwischen dem digitalen 5.1-Kinosystem und den Endverstärkern installiert wird.

Zweitens müssen die Surroundlautsprecher im Kino getrennt nach links-seitlich, links-hinten, rechts-hinten und rechts-seitlich verkabelt werden. Ggf. muß - je nach vorhandener Ausstattung - die Zahl und die Anordnung der Surroundlautsprecher entsprechend geändert werden.

Und drittens könnten zusätzliche Verstärker für die beiden hinteren

Lautsprechergruppen erforderlich sein. In einigen Fällen kann dies durch Umkonfigurieren der vorhandenen Endverstärker realisiert werden, in anderen Fällen können aber auch zusätzliche Verstärker erforderlich sein.

Wie erkenne ich, daß ich eine Dolby Digital-Surround EX-Kopie spiele?

Die Filmdosen für Dolby Digital-Surround EX-Kopien werden eindeutig gekennzeichnet werden.

Was muß ich tun, um einen Film in Dolby Digital-Surround EX zu spielen?

Sie müssen eine Taste am Dolby SA10-Adapter drücken oder einen Befehl vom Automationssystem ausgeben.

Wie kann ich sicherstellen, daß die Installation korrekt durchgeführt wurde?

Die Techniker der Installationsfirmen für Dolby-Kinogeräte sind für die Installation von Dolby Digital-Surround EX geschult; auch die Lucasfilm THX-Techniker können - wo erforderlich - helfen. In allen zukünftigen Trainingskursen werden Einzelheiten zur Installation des Dolby SA10-Adapters erläutert.

Dolby SA10 Surround Adapter

Der Dolby SA10-Adapter erweitert jede vorhandene 5.1-Digitaltonanlage auf drei Surroundkanäle für Kopien, die im Dolby Digital-Surround EX-Format produziert wurden. Er wird einfach im Projektorraum zwischen den vorhandenen Kinoprozessor und die Endverstärker installiert.

Zusätzlich zu den drei Surroundkanälen verfügt der SA10 über drei siebenbandige Entzerrer und durchstimbare Höhen- und Tiefenfilter, mit denen der Frequenzgang der Surroundlautsprecher entsprechend der internationalen Standardkurve abgeglichen werden kann. Als Bedienelemente auf der Frontplatte sind ein Umschalter für das Tonformat (5.1 oder Dolby Digital-Surround EX), Signalanzeigen für die Surroundkanäle und ein Schalter für die Zuschaltung der Reservestromversorgung vorhanden. Über Steckverbinder an der Rückseite kann der Dolby Digital-Surround EX-Modus vom Automationssystem ferngesteuert werden.

Hunderte von Technikern weltweit wurden von Dolby Laboratories in der Installation und Wartung des SA10 geschult; wie bei allen anderen Dolby-Kinoprodukten steht Ihnen somit das erfahrenste Vertriebssystem der Filmindustrie zur Verfügung.

TECHNISCHE DATEN

Gehäuse

Gehäuse zum Einbau in 19"-Geräteschrank, Steckkarten hinter Frontklappe zugänglich.

Signalanschlüsse

Schraubanschlüsse für Eingangssignale. Ausgangssignal- und Steuersignalanschluß über 25-Pol Sub-D-Verbinder.

Eingang: Eingänge für Ls und Rs, 10 k Ω Eingangsimpedanz, 120 mV Eingangsspannung für nom. Arbeitspegel.

Ausgänge: Ausgangsimpedanz: 150 Ω . Lastwiderstand mind. 600 Ω . Max.

Ausgangspegel +8 dBu, typischer Arbeitspegel -18 dBu, möglicher Arbeitspegelbereich 10 mV bis 200 mV.

Steuereingänge: Steuerung der Betriebsart über 25-pol Sub-D-Buchse.

Entzerrung für Surroundlautsprecher

Entzerrer für Links-Surround, Hinten-Surround und Rechts-Surround mit durchstimbaren ± 10 dB Höhen- bzw. Tiefenregler und sieben Oktavbandfiltern mit ± 6 dB im Bereich von 120 Hz bis 8 kHz.

Klirrfaktor (belieb. Kanal)

1 kHz: typisch $< 0.15\%$ bei Dolby Level (50% Aussteuerung).

Dynamikbereich

Typisch 88 dB.

Abmessungen

Rackgehäuse mit 3HE, Frontplatte: 133 mm x 483 mm. Einbautiefe gemessen von Frontplatte: 308 mm. Maximaler Überstand über Frontplatte: 12,70 mm.

Gewicht

10.1 kg

Stromversorgung

Netzanschluß über zwei externe Netztransformatoren (Normalbetrieb und Notfallbetrieb). Versorgungsspannung: 24 VAC, 200 mA. Keine Sicherungen, externe Transformatoren sind intern abgesichert.

Umgebungstemperatur

Max. 40° C.

Sicherheitshinweise

USA: Dieses Gerät erfüllt die Grenzwerte für ein Class A Digital Device, entsprechend den FCC-Bestimmungen, Teil 15.

Europa: Dieses Produkt trägt die CE-Marke und erfüllt die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen und Grenzwerte für elektromagnetische Strahlung.

Garantie

Ein Jahr auf Teile und Arbeitszeit.

Dolby Laboratories Inc
Wootton Bassett Wiltshire SN4 8QJ England
Telefon 00-44-1793-842100 Fax 00-44-1793-842101
100 Potrero Avenue San Francisco CA 94103-4813 U.S.A.
Telefon 00-1-415-558-0200 Fax 00-1-415-863-1373
www.dolby.com

Dolby und das doppelte D-Symbol sind Warenzeichen der Dolby Laboratories
©1999 Dolby Laboratories Inc. W99/019 (German)
"Star Wars" und THX sind eingetragene Handelsmarken der Lucasfilm, Ltd.