

5.1 Decoder-Modul
der
M-Serie

of Switzerland

Inhaltsverzeichnis

5.1 Decoder-Modul	2
Montage	3
Anschlussfeld 5.1 Decoder	4
Line-Ausgänge	4
Digitale Eingänge	5
5.1 Decoder-Menü	6
Raumklangprogramme	6
Klangfeldbeschreibung	7
Pure Analog	8
Menü Amplifier	8
Pegeleinstellung	9
Pegel zurücksetzen	9
Setup Amplifier	10
Lautsprecherkonfiguration	11
Lautstärke einpegeln	11
Lautsprecher-Distanz	12
Distanz Center	13
Distanz Surroundlautsp.	13
Distanz beenden	14
Subwoofer	14-16
Heimkinolexikon	17
Technische Daten	18
Hinweis	19
Garantie	19

5.1 Decoder-Modul

Das **5.1 Decoder-Modul** ist das Herzstück der Audioverarbeitung im **M 51**. Aus nicht weniger als 358 Einzelbauteilen besteht die **5.1 Decoder-Einsteckkarte**. Von hier aus werden alle Audiosignale kontrolliert, sämtliche Heimkino-Signale im 5.1 Formate generiert und den Endstufen zugeführt.

Mit den Soundprozessoren des **5.1 Decoder-Modul** werden alle gängigen Audioformate wie Dolby Pro Logic , Dolby Digital, DTS oder MPEG für Sie nutzbar, natürlich auch in hochauflösenden 24 Bit.

Ferner werden diese Signale auch externen Geräten über 6 Cinchbuchsen zur Verfügung gestellt.

Im ultralineaeren Stereobetrieb übernimmt das **5.1 Decoder-Modul** die Wandlung der symmetrischen Analogsignale. Von dort aus geht es über vergoldete Silberkontaktrelais ebenfalls zu den Endstufen.

Eine weite Aufgabe des **5.1 Decoder-Modul** besteht in der Entschlüsselung digitaler Quellen. Hier stehen zwei unabhängige Digitaleingänge zur Wahl.

ⓘ Wichtig

Das **5.1 Decoder-Modul** nimmt unter den Einsteckmodulen eine besondere Rolle ein. Da es das **Audio Control Center** darstellt, ist der Betrieb des **M 51** ohne das **5.1 Decoder-Modul nicht** möglich.

Montage

Die 5.1 Decoder-Einsteckkarte ist mit modernster Elektronik bestückt und sollte sorgfältig behandelt werden.

Bevor Sie die Karte einbauen, muss der **M 51** ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt werden, indem der Netzstecker gezogen wird.

Das 5.1 Decoder-Modul hat seinen eigenen Einsteckplatzes auf Slot 7, direkt neben den Lautsprecherklemmen. An dieser Stelle darf kein anderes Modul aus dem 5.1 Decoder-Modul eingesteckt werden, da von hier aus direkt die Endstufen auf kürzestem Signalweg versorgt werden.

Lösen Sie mit dem mitgelieferten TORX-Schraubendreher die zwei Schrauben und entfernen Sie die Blindabdeckung.

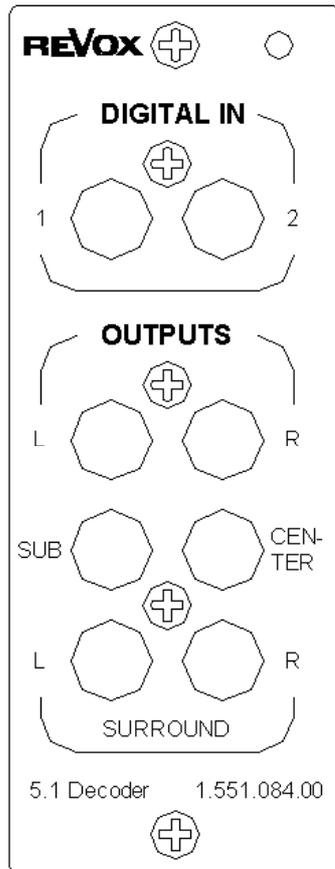
Bevor Sie das 5.1 Decoder-Modul der Verpackung entnehmen, sollten Sie sicherstellen, dass Sie nicht elektrisch geladen sind. Dies könnte zu einer beschädigenden Spannungsentladung beim Berühren des Moduls führen.

Entladen Sie sich deshalb am besten durch den Kontakt mit einem Heizkörper o.ä..

Entnehmen Sie das Decoder-Modul der Verpackung und führen Sie es in den Steckplatz ein; die beiden Schienen im Innern des **M 51** bilden hierbei die mechanische Führung. Dabei muss die Beschriftung der Decoder-Einsteckkarte nach oben ausgerichtet sein. Kurz bevor die Einsteckkarte vollständig im Steckplatz arretiert, ist ein mechanischer Widerstand spürbar, der durch die Kontaktleiste zum **M 51** verursacht wird. Drücken Sie im Bereich der beiden Schraubenlöcher das Decoder-Modul vollständig ein und fixieren Sie das Modul mit den beiden Schrauben.

Alle weiteren Schritte der Anmeldung des neuen Moduls werden vom **M 51** beim nächsten Einschalten automatisch übernommen.

Anschlussfeld 5.1 Decoder



Line-Ausgänge

Das 5.1 Decoder-Modul bietet 6 Lineausgänge (**OUTPUTS**), an welchen die Audiosignale im 5.1-Format zur Verfügung stehen. Folgende Signale können im Einzelnen abgegriffen werden:

- **OUTPUT L**
Lineausgang des linken Frontkanals
- **OUTPUT R**
Lineausgang des rechten Frontkanals
- **SUB**
Lineausgang des (aktiven) Subwoofers
- **Center**
Lineausgang des Centerkanals
- **Surround L**
Lineausgang des hinteren Surroundkanals (links)
- **Surround R**
Lineausgang des hinteren Surroundkanals (rechts)

Diese Line-Ausgänge dienen zur Versorgung externer Endstufen. Ebenso können Aktivlautsprecher angeschlossen werden. Im Heimkino-Betrieb wird hauptsächlich der Aktivsubwoofer über den **SUB**-Ausgang angesteuert.

Der Pegel der 6 Line-Ausgänge wird mit der Gesamtlautstärke synchron mitgeregelt.

① Aktivlautsprecher sind Lautsprecher mit integrierter Endstufe, die somit keinen Verstärker benötigen.

① Im Kopfhörer-Betrieb erfolgt kein Muting (Stummschalten) der Line-Ausgänge.

Digitale Eingänge

Das 5.1 Decoder-Modul kann über die beiden digitalen Eingänge **DIGITAL IN 1-2** digitale Quellen wie CD-, Mini-Disc- oder DAT-Player wiedergeben.

Verbinden Sie das externe Gerät durch ein Chinch-Kabel mit den Cinchbuchsen des 5.1 Decoder.

Aufgerufen werden die ext. Digitalquellen im **Source** - Menü über die zwei Softkeys  Digital2  Digital1 

Diese extern anschließbaren Digitalen-Quellen stehen nicht am **REC-OUT** Ausgang des analogen I/O-Moduls zur Verfügung. Zudem ist deren Nutzung im Nebenraum bei einem Multiroomsystem auch nicht möglich.

① Das digitale Signal kann entgegen dem analogen Musiksignal mehrere Musikkanäle in einer Leitung übermitteln. Deshalb wird für eine Stereo-oder Mehrkanalwiedergabe bei den **DIGITAL IN**-Eingängen pro Gerät nur ein Kabel benötigt.

5.1 Decoder- Menü

Da das 5.1 Decoder-Modul die zentrale Einheit für die Verarbeitung der Audiosignale ist, wurde diesem Modul eine eigene Funktionstaste zugeordnet; die große Taste **Amplifier** auf der Frontseite des **M 51**.

①
amplifier (engl.) = Verstärker

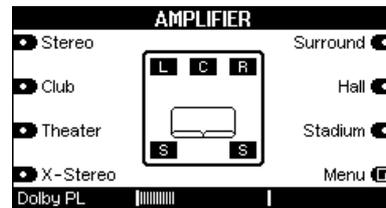
①
In den folgenden Kapiteln werden die 5 großen Tasten auf der Frontseite des **M 51** wie folgt dargestellt:

Setup **Source** **Amplifier**
Power **Disc**

Raumklang-Programme

Über die Taste **Amplifier** gelangen Sie somit direkt in das Hauptmenü des **5.1 Decoders**. Hier kann zwischen 6 Raumklängen ausgewählt werden:

- Club
- Theater
- X-Stereo
- Surround
- Hall
- Stadium



Die einzelnen Raumklangprogramme werden durch Druck auf die Softkeys angewählt. Sie sind für jede Quelle individuell einstellbar.

Im inneren Anzeigenfeld des Displays sind die bis zu 5 Lautsprecher inkl. Hörplatz (Couch) schematisch dargestellt. Die im jeweiligen Raumklangprogramm aktiven Lautsprecher werden dunkel dargestellt, die ausgeschalteten Lautsprecher hell.

Klangfeldbeschreibung

→ Surround

Mit dieser Einstellung passt sich der 5.1 Decoder immer dem aktuellen Audio-Format der angewählten Quelle an. Bei normalen Stereo-Quellen erfolgt die Wiedergabe mit **Dolby Pro Logic**.

Bei DVD-Wiedergabe (interne DVD des **M 51** oder extern über **DIGITAL IN**) wird automatisch das 5.1-Audio-Format gewählt, welches die DVD bereitstellt. Dies sind: **Dolby Digital, DTS, MPEG**

In diesem Fall sind alle anderen Raumklangprogramme gesperrt.

→ Club

Klangillusion eines kleinen Clubs mit niedriger Deckenhöhe und vielen Zuhörern.

→ Stadium

Klangillusion eines großen, offenen Stadions mit einiger Entfernung zur Bühne.

→ Theater

Klangillusion eines Theaters mit leicht erhöhter Logenposition zur Bühne.

→ Hall

Klangillusion eines großen Saals mit Echos.

→ X-Stereo

Bei diesem Raumklangprogramm wird das Stereosignal zusätzlich zu den Frontlautsprechern seitenverkehrt auf die hinteren Surroundlautsprecher gegeben. Dadurch erreicht man zwischen jedem Lautsprecherpaar im Raum eine Stereowiedergabe.

Besonders bei Eckgarnituren ergibt sich somit eine phantastische Räumlichkeit.

ⓘ

Der **5.1 Decoder** merkt sich das Klangfeld jeder einzelnen Quelle.

ⓘ

Das gewählte Raumklangprogramm wird unten links im Display angezeigt. Das Symbol DSP zeigt hierbei an, dass der jeweilige Raumklangeffekt mit einem digitalen Signalprozessor erzeugt wird.

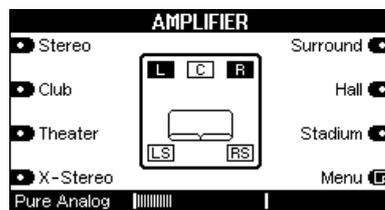
Pure Analog

Stereo

Des Weiteren ist es möglich, Musik ohne Einfluss eines Raumklangprogrammes in reinem Stereo zu hören.

Hierbei werden die Audioleitungen auf einem ultralineaeren Verstärkerpfad direkt mit den Endstufen verbunden.

Alle Surroundlautsprecher sind in dieser Funktion deaktiviert und werden dementsprechend im Display hell dargestellt.

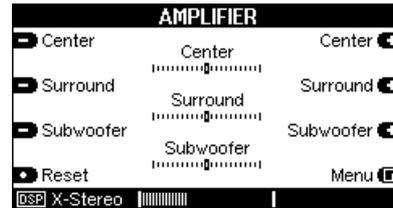


Menü Amplifier

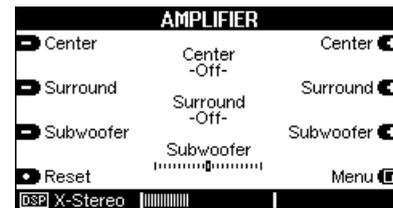
Menu

Das Untermenü von **Amplifier** erreichen Sie durch den Softkey **Menu** unten rechts im Hauptmenü.

Wenn im **Setup**-Menü die Surroundlautsprecher + Center aktiviert sind, erscheint das folgende Display :



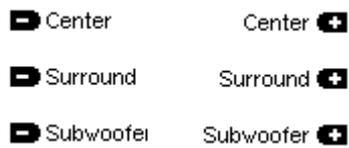
Sind hingegen nur die zwei Frontlautsprecher aktiv, wird das folgende Display gezeigt:



Im Klangfeld **Pure Analog** sind die Pegelregler ohne Funktion.

Pegeleinstellung

Mit den Softkeys



können diese Lautsprecher in das richtige Lautstärkenverhältnis zu den Hauptlautsprechern gebracht werden.

Diese Funktion ermöglicht es, den Klang *vorübergehend* an eine bestimmten Film anzupassen. Sind alle Einstellungen vorgenommen worden, gelangt man wieder durch den Softkey **Menu** zurück in das Hauptmenü **Amplifier**.

Diese Einstellungen werden automatisch zurückgesetzt, sobald eine andere Quelle gewählt wird.

Hinweis

Bei der Wiedergabe in **Dolby** ist die Anhebung des Subwoofer-Pegels über den 0 dB-Bereich hinaus aus Lizenzgründen nicht möglich.

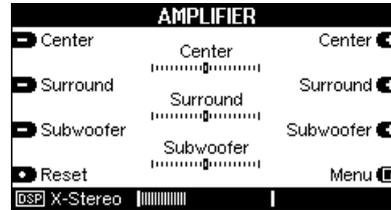


Die Grundeinstellung der Lautstärke aller Lautsprecher erfolgt im Menü **Setup Amplifier** (→ nächstes Kapitel)

Pegel zurücksetzen

Reset

Mit dem Softkey **Reset** können Sie die vorgenommenen Pegel-einstellungen wieder auf 0 zurücksetzen.



Setup Amplifier

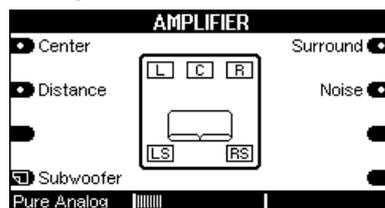
Amplifier

Mit dem Setup-Menü können Sie Ihre Lautsprecher akustisch optimal an den **M 51** anpassen.

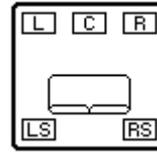
Aufgerufen wird dieses Menü, indem Sie die Taste **Setup** für ca. 2 Sekunden gedrückt halten und anschließend im abgebildeten Display den Softkey **Amplifier** betätigen.



Nun befinden Sie sich im **Setup**-Menü des 5.1 Decoders.



Das Schema im Zentrum des Displays spiegelt Ihren Hörraum wieder.



In der Mitte befindet sich der Sitzplatz, darum verteilt die einzelnen Lautsprecher mit folgender Zugehörigkeit:

L

Hauptlautsprecher; vorne links

C

Centerlautsprecher; mittig

R

Hauptlautsprecher; vorne rechts

RS

Rechter Surroundlautsprecher

LS

Linker Surroundlautsprecher

Der sechste Lautsprecher bei einem 5.1 System, also der Subwoofer, wird in diesem Schema nicht schematisch gezeigt.

Lautsprecherkonfiguration

Center-Lautsprecher

Center 

Mit dem Softkey **Center** kann der Center-Lautsprecher ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Ist kein Center vorhanden, sollte dies auch im Setup eingestellt werden, da viele Dialog-Szenen bei der Dolby Digital-Wiedergabe ansonsten nicht zu hören sind. Bei ausgeschaltetem Center werden die Center-Signale über die vorderen Hauptlautsprecher wiedergegeben.

Optisch wird der Status des Center-Lautsprechers im Display angezeigt durch das Symbol 

Surround-Lautsprecher

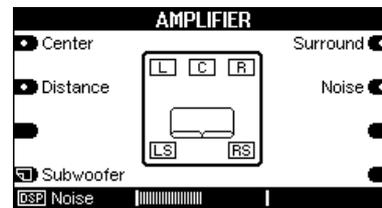
Surround 

Ein-/ Ausschalten der hinteren Surround-Lautsprecher. Optisch wird der Status der Rear-Lautsprecher im Display angezeigt durch das Symbol  bzw. 

Lautstärke einpegeln

Noise 

Einstellung der Grundlautstärke für die einzelnen Lautsprecher.



Sobald die Taste **Noise** betätigt wird, erzeugt der **M 51** für ca. 3 Sekunden ein Rauschen auf dem vorderen rechten Lautsprecher. Innerhalb dieser Zeit haben Sie die Möglichkeit, über den Drehknopf die Lautstärke des Rauschens festzulegen.

Ist diese Zeit verstrichen, beginnt der 5.1 Decoder nun selbstständig mit dem Einpegel-Verfahren. Hierbei wird im Uhrzeigersinn das Rauschen um den Zuhörer herum bewegt.

Von jedem einzelnen Lautsprecher ist dieses Signal für ca. 2 Sekunden zu hören. Während dieser Zeit ist es möglich die optimale Lautstärke im Bereich von ± 10 dB über den Drehknopf oder die Fernbedienung einzustellen.

Das Ziel:

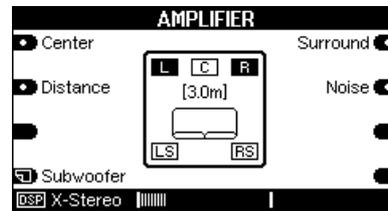
Am Hörplatz sollte das Rauschen von jedem Lautsprecher mit der gleichen Intensität wahrgenommen werden können. So ist gewährleistet, dass Effekte, Dialoge oder (Film-)Musik im korrekten Verhältnis das Ohr erreichen.

Diese Prozedur wird solange fortgesetzt, bis Sie erneut den Softkey **Noise** betätigen.

Lautsprecher-Distanz

Distance

Entfernungswahl zwischen Hörplatz und den einzelnen Lautsprechern.



Der **M 51** bietet die Möglichkeit, das akustische Signal zeitrichtig bei Ihnen am Hörplatz ankommen zu lassen. Hierfür benötigt der **M 51** nur die genau Entfernung vom Lautsprecher zum Hörer.

Distanz Hauptlautsprecher

Beim erstmaligen Betätigen des Softkeys **Distance** kann die Entfernung der beiden Frontlautsprecher **L** und **R** durch den Drehknopf eingestellt werden. Diese beiden Lautsprecher sollten die gleiche Entfernung zum Hörer haben. Der wählbare Bereich liegt zwischen 2.0 – 9.9 m

Distanz Center

 Distance

Mit einer weiteren Betätigung von **Distance** gelangt man zum Center-Lautsprecher. Auch hier wird die Entfernung mit dem Drehknopf eingestellt.

①

Da zur optimalen akustischen Wiedergabe gewisse Anforderungen an das Entfernungsverhältnis zwischen Frontlautsprechern und Center bzw. Surround-Lautsprechern bestehen, stellt Ihnen der **M 51** auch genau diesen Bereich in der Entfernungswahl zur Verfügung.

Beispiel:

Gewählte Distanz:

 bzw.  = 4.5 m

Optimale Distanz:

 = 3.0 – 4.5 m

Sollte es Ihnen nicht möglich sein den Center-Lautsprecher in diesem Entfernungsbereich zu platzieren, wählen Sie einfach die Entfernung, die der Wirklichkeit am Nächsten kommt.

Distanz Surroundlautsp.

 Distance

Im Gegensatz zu den Hauptlautsprechern besteht bei den hinteren Surround-Lautsprechern die Möglichkeit, diese in unterschiedlichen Entfernungen zum Hörer aufzustellen.

So gelangt man mit einer weiteren Betätigung des **Distance**-Softkeys zuerst zum rechten Surround-Lautsprecher, dann zum Linken. Auch hier wird die Entfernung mit dem Drehknopf eingestellt.

①

Parallel zur Einstellung des Center-Lautsprechers lässt der **M 51** nur einen bestimmten Bereich für die Entfernungseingabe zu.

Beispiel:

Gewählte Distanz:

 bzw.  = 4.5 m

Optimale Distanz:

 bzw.  = 0.0 – 4.5 m

Sollte es Ihnen nicht möglich sein die Surround-Lautsprecher in diesem Entfernungsbereich zu platzieren, wählen Sie einfach die Entfernung, die der Wirklichkeit am Nächsten kommt.

Distanz beenden

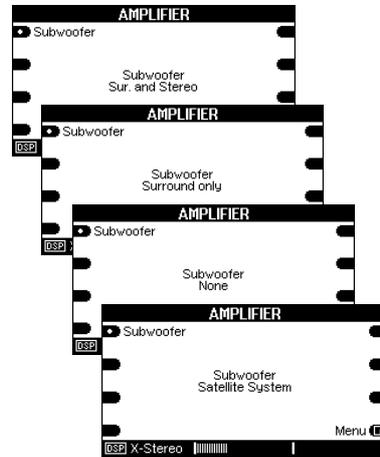
Um das Menüfeld **Distance** zu beenden, drücken Sie einfach einen der anderen Softkeys im Setup-Menü.

Wenn Sie keine weiteren Einstellungen im Setup-Menü vornehmen möchten, betätigen Sie eine der Tasten **Source** **Amplifier** am **M 51**.

Subwoofer

 Subwoofer

Im Menü **Subwoofer** können Sie den Einsatz eines aktiven Subwoofers im Gesamtlautsprecherkonzept einstellen.



Durch wiederholtes Betätigen von **Subwoofer** gelangen Sie in die dargestellten Menüs. Stellen Sie die für Sie passende Konfiguration ein.

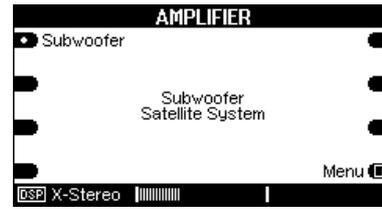
Subwoofer Sur. and Stereo



Dieser Modus wird empfohlen, wenn der aktive Subwoofer sowohl bei der Mehrkanalwiedergabe (Hall, Dolby Pro Logic, etc.) **und** im reinen Stereo-Betrieb arbeiten soll.

Eine solche Einstellung ist besonders dann vorteilhaft, wenn die übrigen Lautsprecher imstande sind Basstöne zu erzeugen, jedoch nur in begrenztem Umfang. Viele Kompakt-/ Regalboxen mit kleinen Basslautsprechern gehören zu dieser Kategorie.

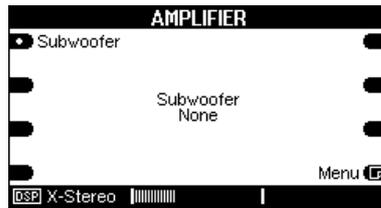
Subwoofer Satellite Systems



Besitzen Sie ein sogenanntes Satelliten-System (z.B. **REVOX** Magic Cubes + Magic Bass Active); also 5 kleine Lautsprecher in Kombination mit dem passenden Aktiv-Bass, dann ist die Einstellung **Satellite Systems** die korrekte Wahl.

Eine erhöhte Dynamik und ein klareres Klangbild sind die Folge.

Subwoofer None

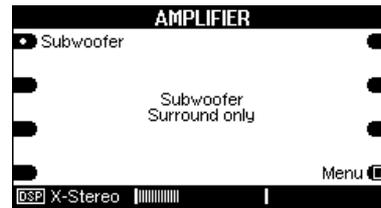


Der Subwoofer-Modus **None** ist zu wählen, wenn kein aktiver Subwoofer vorhanden ist.

In diesem Fall sollten die Hauptlautsprecher in der Lage sein auch tiefste Bässe zu reproduzieren. Gerade bei Action-Szenen von DVD-Filmen ist dies häufig gefordert, um eine maximale Live-Atmosphäre zu schaffen.

Dennoch liegt am SUB-Out ein ungefiltertes Signal an.

Subwoofer Surround only



In diesem Modus wird der Subwoofer nur dann aktiviert, wenn ein Surroundklang (Theater, Chuch, etc.) gewählt wird. Bei PURE ANALOG-Betrieb bleibt der Subwoofer dagegen stumm.

Eine solche Einstellung ist ideal für den puristischen Hörer, der Filme und Konzerte von DVD mit allen 6 Kanälen inklusive Subwoofer erleben möchte, jedoch bei Stereo-Betrieb von CD, Phono etc. sich ausschließlich auf die Wiedergabe der beiden Hauptlautsprecher verlässt. Dies setzt natürlich voraus, dass die beiden Hauptlautsprecher tiefe Bässe sauber reproduzieren können.

Beenden

Um das Menüfeld **Subwoofer** zu beenden, drücken Sie einfach den **Menu**-Softkey.

Heimkinolexikon

Die Welt des Heimkinos ist voller Abkürzungen. Hier finden Sie die Wichtigsten in aller Kürze beschrieben:

AC-3

Abkürzung für Audio Coding Nr. 3. Zu Anfang eine sehr verbreitete Bezeichnung für **Dolby Digital**.

Dolby Surround

Seit den 70-ern im Kino als Dolby Stereo etabliert, seit den 90-ern im Heimkino. Funktioniert mit Analogton. Früher auch analog erzeugt, heute abgelöst durch digitale Signal-Prozessoren

Dolby Digital

Aktueller Standard im Kino und der meistverbreitete Ton auf DVD. Dort mit zwei Kanälen (Stereo) oder fünf Spuren plus Subwoofer (5.1 Format)

DTS

Konkurrenzverfahren (**D**igital **T**heater **S**ystems) zu Dolby Digital im Kino wie auf DVD

DVD-Video

12 cm großer Datenträger ähnlich einer CD, speichert auf maximal 18 Gigabyte komplette Filme in mehreren Synchronfassungen und Tonformaten. Häufig mit Bonus-Material (z.B. „Making of“) ergänzt.

Ländercode

Findet sich auf DVDs und DVD-Playern. Beide Ländercodes müssen übereinstimmen. Für den europäischen Markt ist Code 2 vorgesehen, Code 1 DVDs aus den USA laufen dann nicht auf hiesigen Playern.

LFE

Low Frequency Effects
Die sechste Tonspur der DVD mit tieffrequenten Ton-Effekten.

THX

Technische Vorgabe von Lucasfilm als Qualitätsnorm in Kinos und Wohnzimmern. Ziel: Filme sollen stets wie im Regie- und Vorführkino in Hollywood wirken.

Widescreen

Bildformat mit einem Seitenverhältnis von 16:9 oder breiter. Das ursprüngliche TV-Format ist hingegen 4:3.

Technische Daten

Formate:

Dolby Prologic, Dolby Digital (AC3), dts
MPEG 1 Layer 2, MPEG 2 mit/ohne extension

Eingänge:

Digital In 1	SPDIFF	32, 44.1, 48 kHz
Digital In 2	SPDIFF	32, 44.1, 48 kHz

Ausgänge Analog:

Front	L / R	2.0 V / 200 Ohm	(bezogen auf 0dBFS)
Sub		2.0 V / 200 Ohm	(bezogen auf 0dBFS)
Center		2.0 V / 200 Ohm	(bezogen auf 0dBFS)
Rear	L / R	2.0 V / 200 Ohm	(bezogen auf 0dBFS)

Harmonische Verzerrungen: 0.005%

D / A-Wandlung 6 x 24 bit

Fremdspannungsabstand: 92dB CCIR-ARM

Betriebsbedingungen +10...40 °C(DIN 40040)

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Hinweis

Manufactured under license from Dolby Laboratories. „Dolby“, „Pro-Logic“, „Dolby Digital“ and the double D-Symbol are trademarks of Dolby Laboratories. Confidential Unpublished Works c 1992-1997 Dolby Laboratories, Inc. All rights reserved.

Manufactured under license from Digital Theatre Systems, Inc. US Pat No. 5,451,942 and other worldwide patents issued and pending. „dts“, „dts Digital Surround“, are trademarks of Digital Theatre Systems, Inc. © 1996 Digital Theatre Systems, Inc. All rights reserved.

Dolby, Pro-Logic, AC-3 und Dolby Digital sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corp.

Garantie

Die Garantie beträgt 24 Monate ab Kaufdatum.

Ihr Ansprechpartner im Servicefall ist zuerst Ihr Fachhändler.

Sollte Ihnen dieser nicht weiterhelfen können, senden Sie das 5.1 Decoder-Modul frachtfrei und ohne Zubehör an den nationalen Vertrieb.

Bitte legen Sie in jedem Fall eine genaue Fehlerbeschreibung sowie Ihre Adresse bei.