

Herzlich Willkommen bei der REFERENZ-DVD

Alle Infos rund um die DVD.

Vielen Dank für den Kauf dieser DVD.

Wir wünschen Ihnen
beim Testen viel Spass!

Die Firma **BUROSCH Audio-Video-Technik**
hat in Zusammenarbeit mit der Zeitschrift

video - Das Testmagazin

diese ultimative REFERENZ-DVD produziert, um Ihnen alle
Informationen rund um das Medium DVD geben zu können.

Die Produktion dieser DVD erfolgt im Bildformat 4:3.

Unter der nachfolgenden Adresse können Sie weitere
Exemplare der REFERENZ-DVD bestellen:

video - Das Testmagazin

video-shop

70162 Stuttgart

Telefon (07 11) 1 82 - 25 52

Telefax (07 11) 1 82 - 17 56

E-Mail: bestellservice@motor-presse-stuttgart.de

Bitte kontrollieren Sie vor der Anwendung diese DVD
zuerst die Setup-Einstellung Ihres DVD-Players.

Für die optimale Bildqualität wählen Sie bitte an Ihrem Fernseher
und DVD-Player die RGB- bzw. YC- (S-VHS) Einstellungen und verwenden
Sie eine entsprechende Verkabelung.

Bedingt durch die interaktive Menüführung ist eine lineare Zeitangabe auf
dem Display Ihres DVD-Players nicht möglich.

WARNUNG

Wenn Sie zu den Testtönen (3. Untermenü) kommen, sollten Sie Ihre Lautstärke
nicht zu hoch eingestellt haben, da die Testtöne mit maximaler Pegel-
leistung aufgenommen wurden und es bei einer zu hohen Lautstärke
zu einer möglichen Beschädigung an Ihren Boxen kommen kann!

Die Steuerung

Wie funktioniert die Navigation der REFERENZ-DVD?

Hier noch ein paar Tips, die Ihnen helfen werden, damit Sie sich auf dieser DVD ohne Probleme zurechtfinden.

Diese Synbole finden Sie auf jeder Menüseite der DVD:



Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, bewegen Sie sich im aktuellen Kapitel um eine Seite zurück. Wird darin eine Zahl angezeigt, verdeutlichen Ihnen diese, wieviele Seiten Sie zuück gehen können.

Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, bewegen Sie sich im aktuellen Kapitel um eine Seite vorwärts. Wird darin eine Zahl angezeigt, verdeutlichen Ihnen diese, wieviele Seiten Sie vorwärts gehen können.

Wenn Sie auf **BACK** klicken, springen Sie ins jeweils übergeordnete Menü zurück.

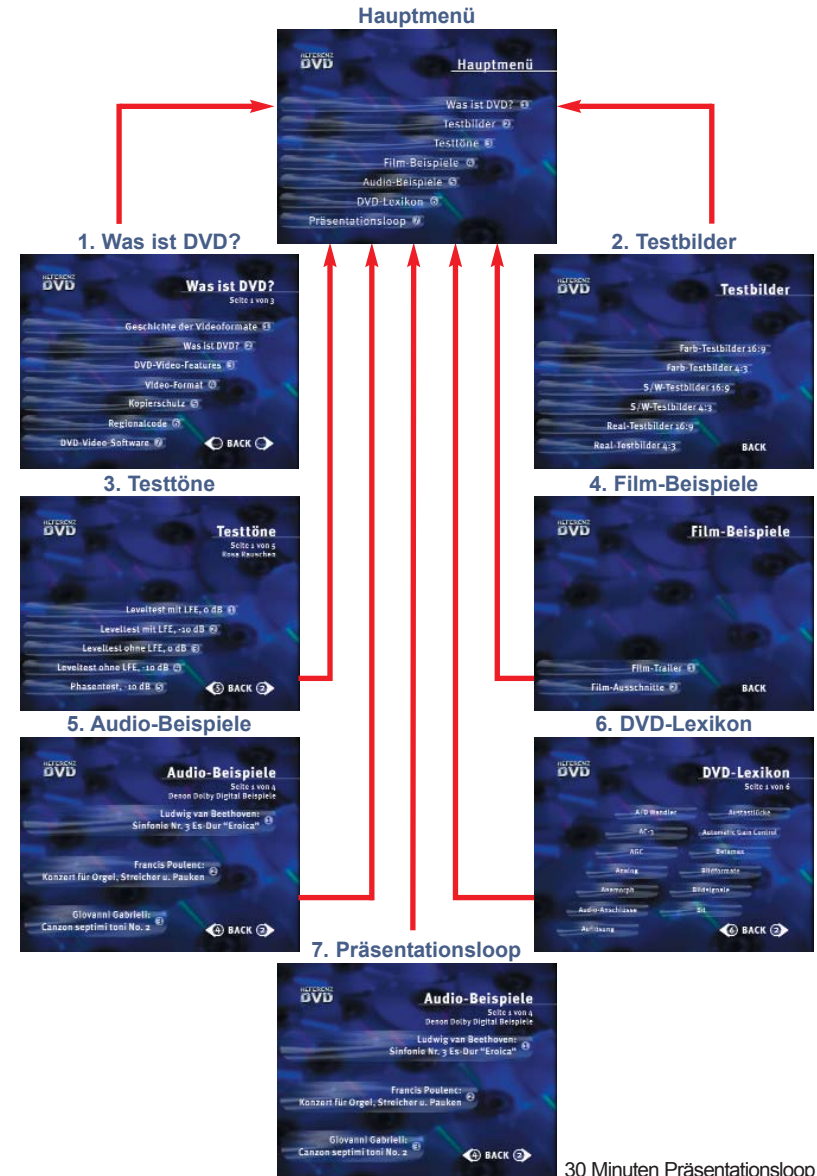
Sie können auch navigieren, indem Sie auf Ihrer Fernbedienung die folgenden Tasten drücken:

- Title** = Springt direkt auf das Hauptmenü
- Menü** = Springt aus dem laufenden Programm ins jeweilige Untermenü
- Still (Pause)** = Unterbrechung der Beiträge / Standbild
- Stop** = Bitte **niemals** Stop drücken, denn dies bedingt den kompletten Neustart Ihres Players

* Achtung: In einigen DVD-Playern der ersten Generation ist die Title-Funktion nicht korrekt umgesetzt. Bei diesen Playern gelangen Sie nicht immer per "Title"-Sprung zum Hauptmenü. Benutzen Sie in diesem Fall bitte die Menüsteuerung.

Inhaltsstruktur der Referenz-DVD

Nach dieser deutlichen Baumstruktur ist diese DVD aufgebaut.



DVD – Digital Versatile Disc

Seit die Compact Disc im Jahr 1982 eingeführt und drei Jahre später noch um die CD-ROM ergänzt wurde, hat sich die 12 Zentimeter große Scheibe zu einem unglaublich populären Universalträger für Musik, Video-, Multimedia- und Computerdaten entwickelt. Doch zur Speicherung von kompletten Spielfilmen in perfekter Qualität reichte ihre Kapazität nicht aus. Die Elektronik-Industrie und die großen Hollywood-Studios begannen deshalb Ende der 80er Jahre, nach Alternativen zu suchen. Aus ersten informellen Kontakten zwischen Toshiba und Warner Home Video entwickelte sich schließlich ein industrieübergreifendes Projekt: Anfang der 90er Jahre entstand ein Komitee aus Hollywoods Unterhaltungsindustrie, der Computerindustrie und den großen Unterhaltungselektronik-Anbietern, das sich die Aufgabe stellte, den Nachfolger der CD in einem neuen, einheitlichen Weltstandard zu definieren.

Philips und Sony, jene Firmen, die schon die CD gemeinsam entwickelt und gegen den Rest der Unterhaltungselektronik-Welt durchgesetzt hatten, wollten ihren Erfolg von 1982 wiederholen und legten im Dezember 1994 ihren Standardentwurf für eine Multimedia-CD (MMCD) vor. Eine Gruppe von sieben anderen Firmen reagierte darauf sofort – mit der Normempfehlung für die sogenannte Super Density Disc (SD), die sie im Januar 1995 vorgestellt hat. Zu dieser Fraktion gehörten Toshiba, Pioneer, Matsushita Electric, Hitachi, MCA, Thomson Consumer Electronics. und Time Warner.

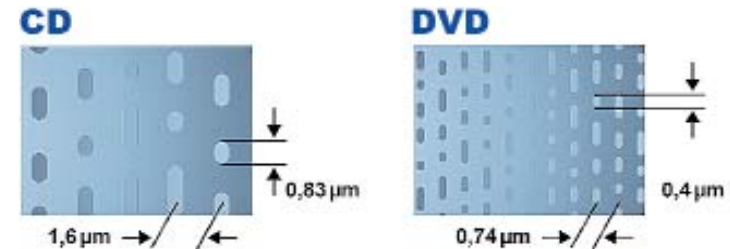
Im August 1994 gründeten sieben der führenden Hollywood-Studios ein Beratungskomitee, das eine Reihe von Anforderungen an das neue optische Speichermedium formulierte. Sie umfaßten folgende Punkte:

- Die Mindestkapazität für die Videodaten muß einer Spielzeit von mindestens 135 Minuten pro Seite entsprechen.
- Wenn MPEG-2 als Video-Kompressionsstandard eingesetzt wird, muß die Bildqualität besser sein als die der Laserdisc (LD).
- Die neue Scheibe soll digitalen Surround-Sound im 5.1-Kanal-Format speichern können.
- Sie soll genügend Tonspuren für die Speicherung von 3 bis 5 Sprachen anbieten.
- Das Medium muß die gleiche Größe wie die CD haben (also 12 cm Durchmesser).

Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen erzielten alle Beteiligten am 15. September 1995 eine Übereinkunft über den neuen Standard. Sie enthielt wesentliche Elemente aus beiden Formatvorschlägen, also sowohl der SD als auch der MMCD. Damit war die DVD geboren. Die Abkürzung DVD stand anfangs für Digital Video Disc, denn als Videoträger war sie ja zunächst konzipiert. Doch schon bald war klar, daß aus der Videoscheibe eine ganze Formatfamilie für alle erdenklichen Anwendungen erwachsen würde. Eine ähnliche Entwicklung hatte die CD ja bereits hinter sich. Folglich wurde DVD zum Kürzel für Digital Versatile Disc umgewidmet. Versatile heißt vielseitig, und das trifft auf die Eigenschaften des neuen Mediums wahrlich zu.

Die Videoscheibe und alle späteren Mitglieder der DVD-Familie bekamen dann Namensergänzungen, um ihren jeweiligen Zweck zu verdeutlichen. Der Datenträger für Hollywood-Werke und andere Video-Produktionen heißt seither DVD-Video. Im Herbst 1996 lag die Version 1.0 der DVD-Video-Spezifikation vor. An ihrer Abfassung hatten sich nun auch JVC und Mitsubishi Electronics beteiligt. Dadurch wird die Kompatibilität der DVD für alle auf dem internationalen Markt befindlichen Geräte garantiert.

Auf den ersten Blick sieht die DVD genauso aus wie eine herkömmliche CD. Sie hat die gleichen Maße (12 cm Durchmesser, 1,2 mm Dicke) und speichert die Daten in optischen Markierungen. Die Bild- und Toninformationen werden – dem Morsealphabet vergleichbar – durch eine bestimmte Abfolge von Kombinationen aus kurzen und langen Markierungen ("pits" = Vertiefungen) erzeugt. Die DVD hat folglich ähnliche Vorzüge wie die CD: Ihre Informationen werden berührungslos und damit verschleißfrei abgetastet, und sie ist sehr leicht und handlich.



Auf der DVD sind die Daten mit kleineren Signalmarkierungen und folglich sehr viel dichter gespeichert. Zwei weitere Neuerungen gegenüber der CD sorgen für zusätzliche Datenkapazität: Jede DVD besteht aus zwei Halbdiscs von 0,6 Millimetern Dicke, die Rücken an Rücken zusammengeklebt werden. Folglich können beide DVD-Seiten Daten tragen, was ihre Kapazität verdoppelt. Jede dieser Seiten läßt sich außerdem mit zwei übereinander liegenden Informationsschichten (Layern) fertigen, was die Speicherkapazität der Scheibe nochmals wesentlich vergrößert.

Die Abtastung von DVDs mit mehreren Layern (Formate in Dual-Layer-Technik: DVD-9 und DVD-18) funktioniert so: Das oberste Layer hat eine halbtransparente (semireflektive) Informationsschicht. Fokussiert der Player den Abtastlaser auf diese Ebene, kann er deren Informationen auslesen. Wird der Laser dagegen auf die tieferliegende Ebene fokussiert, so leuchtet er durch das obere Layer hindurch und tastet die untere Informationsebene ab. Die halbtransparente (semireflektive) Informationsschicht wirft nur 25 % bis 40 % des Laserlichts zurück, die darunterliegende vollreflektive speigelt mindestens 70 % des Lichts.



DVDs lassen sich also mit ganz unterschiedlichen Datenkapazitäten herstellen. Die einfachste, nämlich nur einseitig und mit einem Layer bespielte, faßt 4,7 GigaByte (GB). In der DVD-Formathierarchie wird sie deshalb mit DVD-5 bezeichnet. Die Platte mit der größten Kapazität, also die zweiseitig und mit zwei Layern bespielte, trägt maximal 17 GB und hat die Formatbezeichnung DVD-18. (Daß die Formatkürzel von der tatsächlichen Speicherkapazität etwas abweichen, liegt zum einen daran, daß die Datenmengen hier grundsätzlich aufgerundet wurden, und es hat

auch damit zu tun, daß es verschiedene Definitionen der Größe Gigabyte (GB) gibt, (siehe > Lexikon.)

Die DVD-Familie besteht mittlerweile aus verschiedenen beschreibbaren und vorbespielten Formaten.

DVD-ROM

Die DVD-ROM ist ein Nur-Lese-Medium. Sie hat meist 12 cm Durchmesser, der Standard sieht aber auch 8-cm-Versionen vor. Die DVD-ROM kann die Daten auf einer oder auf beiden Seiten und dort jeweils auf einem oder auf zwei übereinander liegenden Layern tragen. Die DVD-ROM ist für die Abtastung in Computerlaufwerken konzipiert. Sie hat ein Dateiensystem, das sich für interaktive Anwendung eignet. Die Speicherkapazitäten der verschiedenen DVD-ROM-Versionen betragen 4,7 bis 17 GB.

DVD-RAM, DVD-R, DVD+RW

Diese Formate sind beschreibbare Versionen der DVD. Die DVD-R kann die digitalen Daten nur ein einziges Mal aufnehmen. Die DVD-RAM und die DVD+RW lassen sich löschen und bis zu 1000mal neu bespielen. All diese Formate sind nur für Computeranwendungen gedacht (> Lexikon).

DVD-Video

Die DVD-Video ist eine besondere Anwendung der DVD-ROM. Sie beinhaltet nur bestimmte Datentypen und wurde zunächst für die Wiedergabe am Fernseher entwickelt, doch sie läßt sich auch in Computerlaufwerken abspielen – vorausgesetzt, der Rechner hat die nötige Decoder-Hardware, um Bild und Ton aufzubereiten.

Die DVD-Video bietet Platz für etwa zwei Stunden Video in hervorragender Bild- und Tonqualität. Die genaue Spielzeit ist abhängig von der verwendeten Kompressionsrate, die zugunsten oder zu Lasten der Bildqualität erhöht oder verringert werden kann.

Die DVD-Video-Versionen mit zwei Layern fassen sogar vier Stunden lange Videoprogramme. Zweiseitige und mit je zwei Layern bespielte Scheiben verdoppeln diese Kapazität dann noch einmal auf acht Stunden.

Das Bildformat der DVD-Video hat entweder das Seitenverhältnis 4:3, was dem Format von Standard-Fernsehern entspricht oder das Seitenverhältnis 16:9. Videos im Breitbildformat kann man auch auf 4:3-Fernsehern anschauen. Entweder stellt sich der Fernseher dann automatisch auf das breite Bildformat ein oder der Player er-



Interaktive Menüs für Ihre persönliche Wahl von z.B.

- Blickwinkel
- Sprache
- Handlung

rechnet aus den 16:9-Motiven eine 4:3-Version mit schwarzen Balken am oberen und am unteren Bildrand.

Die DVD-Video bietet bis zu acht verschiedene Tonspuren, die mit verschiedenen Sprachversionen und zusätzlichen Informationen, etwa mit Kommentaren des Regisseurs, belegt werden können.

Jeder dieser acht Spuren kann bis zu acht Kanäle enthalten. Die meisten DVDs bieten zweikanaligen Stereoton und Mehrkanalton nach dem Kanalschema 5.1 an, also mit den Kanälen:

- Vorne Links, Center und Rechts
- Hinten Links und Rechts (Surround)
- Tiefton-Effektkanal (Subwoofer)

Dieser 5.1-Kanal-Ton (die 1 hinter dem Punkt steht für den Tiefton-Effektkanal) ist auf der DVD zumeist in dem vom Kino her bekannten Format Dolby-Digital gespeichert, aber auch andere Formate wie DTS sind möglich.

In den vollen Genuß der Mehrkanal-Tonformate kommt man mit einer Heimkino-Anlage, die jeden der insgesamt sechs Kanäle für einen eigenen Lautsprecher aufbereitet.

Eine weitere Besonderheit der DVD-Video ist die Speichermöglichkeit für maximal 32 verschiedene Untertitel. Sie können den Filmdialog in weiteren Fremdsprachen anbieten - oder die Tonspur ergänzen, um auch Hörgeschädigten die Filmhandlung zu erschließen.

Der Film-Ablauf der DVD kann sich verzweigen. Der Regisseur kann damit zum Beispiel verschiedene Handlungsabläufe des Films auf die Platte pressen lassen.

Manche DVD-Video-Titel, zum Beispiel mit Aufzeichnungen von Sportereignissen oder Live-Konzerten, zeigen das Geschehen aus bis zu neun verschiedenen Kamerawinkeln, speichern die Bilder also auf ebenso vielen parallelen Videospuren.

Viele DVD-Video-Titel haben interaktive Menüs. Sie zeigen zum Beispiel Szenenübersichten, auf die man nur mit der Fernbedienung klicken muß: Schon startet der Film an der gewünschten Stelle. Andere Menüs bieten eine Auswahl aus verschiedenen Sprachversionen an, oder sie führen zu ergänzenden Informationen, beispielsweise zu Biografien der Schauspieler oder zu Kommentaren des Regisseurs.

Die DVD-Video bietet außerdem viele Bedienfunktionen, die man schon in ähnlicher Form von der Musik-CD kennt. Dazu gehören der Vor- und der Rücklauf in verschiedenen Geschwindigkeiten und der direkte Zugriff auf jeden gewünschten Teil des Programms.

Auch um den Jugendschutz haben sich die Väter der DVD-Video gekümmert. So kann man die Player so programmieren, daß sie einzelne, für Minderjährige nicht geeignete Szenen weglassen oder die Wiedergabe des ganzen Films verweigern – vorausgesetzt, der DVD-Titel trägt entsprechende digitale Kennzeichnungen.

Jeder Player für die DVD-Video kann auch Musik- und Video-CDs abspielen. Die meisten neueren Modelle geben sogar „selbstgebrannte“ CDs vom Typ CD-R wieder.

DVD-Audio

Die DVD-Audio ist ebenfalls eine spezielle Anwendung der DVD-ROM. Sie soll sich als extrem hochkarätiges HiFi-Medium neben der CD etablieren und die CD vielleicht sogar eines Tages ablösen. Die DVD-Audio kann die Tondaten in verschiedenen Formaten speichern. Pflichtstandard ist das von der Musik-CD her bekannt

LPC-Format. Allerdings sind hier verschiedene Qualitätsstufen möglich, die das CD-Niveau zum Teil weit übertreffen. Die höchste Qualitätsstufe hat die Eckdaten 192 kHz Abtastfrequenz / 24 Bit Auflösung. Die entsprechenden CD-Werte lauten 44,1 kHz Abtastfrequenz / 16 Bit Auflösung. Ausserdem sind bis zu sechs Kanäle möglich.

Neben dem Ton kann die DVD-Audio auch Videoclips und Standbilder speichern - in einer separaten Video-Datenzone. Die Bildinformationen können eine eigene Tonspur haben. Der DVD-Audio-Standard erlaubt für diesen Zweck Dolby Digital und LPCM im Format der CD. Damit ist es möglich, die Videospuren und den dort gespeicherten Ton auf Playern für die DVD-Video abzuspielen. Die Wiedergabe der hochauflösenden Audio-Formate ist allerdings speziellen DVD-Audio-Playern vorbehalten. Die Industrie plant aber bereits Kombi-Spieler, die sowohl die Standards der DVD-Video als auch der DVD-Audio erfüllen..

Genauere Informationen über die verschiedenen Tonformate der DVD finden Sie auf dieser DVD.

Video-Format

Werden analoge Videosignale digitalisiert, entstehen zunächst gewaltige Datenraten von rund 120 Millionen Bits pro Sekunde (Mbit/s). Ein solcher Datenstrom würde die Spielzeit der DVD auf wenige Minuten verkürzen. Die Datenraten müssen deshalb auf einen Bruchteil reduziert werden. Dieses Kunststück gelingt mit einer speziellen Codierung nach dem Kompressionsstandard MPEG-2-Video. Sie verringert die Datenraten für die Speicherung auf der DVD auf einen Durchschnittswert von nur 3,5 Mbit/s. Die maximal zulässige Datenrate liegt bei 9,8 Mbit/s.

Diese drastische Verringerung ist deshalb möglich, weil sich viele Informationen in den schnell aufeinander folgenden Video-Einzelbildern unverändert wiederholen. Diese Bestandteile der Videodaten müssen nur einmal auf der DVD gespeichert werden. Der MPEG-2-Videoencoder im DVD-Player wiederholt sie dann, so oft es nötig ist. Das der DVD-Standard variable Bitraten zulässt, hat große Vorteile: Detailreiche Bilder mit viel Bewegung werden mit hohen Datenraten, ruhige, großflächige Motive dagegen mit niedrigen Datenraten codiert. Dieses besonders ökonomische Verfahren erschliesst hohe Qualitätsreserven – trotz insgesamt maßvoller Datenmengen.

Die DVD kann Videos im 4:3- oder im 16:9-Format ausgeben. Bilder im breiten 16:9-Format werden anamorph gespeichert, also während der Produktion horizontal auf das 4:3-Format gestaucht. Das anamorphe Bild wird auf einem 16:9-Fernseher (oder einem 4:3-Gerät mit 16:9-Umschaltung) wieder auf das Seitenverhältnis 16:9 "gezogen". Der Vorteil von anamorphen Bildern ist, dass kein Platz für "schwarze Balken" am oberen und unteren Bildrand verschwendet wird. Die gesamte mögliche Zeilenzahl wird also voll für den Bildinhalt genutzt, was der Qualität sehr zugute kommt. Anamorphe DVDs sind oft mit der Bezeichnung "16/9-enhanced" gekennzeichnet.

Kopierschutz und Regionalcodes Macrovision

Die meisten DVDs sind mit dem bereits von VHS-Kassetten bekannten Macrovision-Verfahren kopierschutz, wobei die DVD den im Player integrierten Macrovision-Generator aktiviert.

Regionalcode

Jeder DVD-Videofilm trägt einen Regionalcode in Form einer Kennziffer. Jeder DVD-Player ist ebenfalls mit einem Regionalcode gekennzeichnet. Die Wiedergabe erfolgt nur dann, wenn der Regionalcode des Films mit dem des Gerätes übereinstimmt. Der Hintergrund: In den USA erscheinen viele Spielfilme bereits auf DVDs, bevor sie in Europa oder in anderen Regionen der Welt im Kino laufen. Mit dem Regionalcode wollen die Hollywood-Studios deshalb den Import von Spielfilm-DVDs unterbinden. Nach dem DVD-Video-Standard ist die Welt in sechs Regionen aufgeteilt, denen die Regionalcodes 1 bis 6 zugewiesen wurden (siehe auch Abbildung der DVD-Weltkarte).

Die wichtigsten Regionalcodes sind 1 (USA, Kanada) und 2 (Europa, Japan). DVDs mit Regionalcode 0 können auf sämtlichen Playern, unabhängig von deren Regionalcode, abgespielt werden. In seltenen Fällen erscheinen DVD-Titel auch mit mehreren Regionalcodes, laufen dann also auf allen Playern der entsprechenden Regionen. Für die DVD-ROM und die DVD-Audio gelten keine Regionalcodes.



Regionalcode:

- 1: Kanada, USA
- 2: Japan, Europa, Süd-Afrika, mittlerer Osten (incl. Ägypten)
- 3: Süd-Ost-Asien, Ost-Asien (incl. Hong Kong)
- 4: Australien, Neuseeland, pazifische Inseln, Mexiko, Zentral- und Süd-Amerika, Karibik
- 5: ehem. Sowjetunion, indischer Subkontinent, Afrika (auch Nord-Korea, Mongolei)
- 6: China

DVD-Video-Software

Der Begriff Software steht in der Video-Welt natürlich in erster Linie für Spielfilme. Die DVD-Video eignet sich aber auch für viele anderen Programmarten, zum Beispiel für Musikvideos, Entertainment und audiovisuelle Lern- und Bildungsprogramme. Das bisherige Angebot besteht überwiegend aus Filmen und Livekonzerten. In Nordamerika gibt es bereits eine Auswahl von mehreren tausend Titeln. In Europa begann der DVD-Start erst 18 Monate später; deshalb ist das Angebot hierzulande noch nicht so gross. Aber auch hier nimmt die Zahl der DVD-Titel rasch zu. Im Internet findet man aktuelle Listen mit den bereits erscheinenden DVDs (www.video-dvd.de, www.dvd-magazin.de)

Es gibt viele Möglichkeiten, DVDs zu beziehen. Neben den üblichen Ladengeschäften gibt es auch viele Versandangebote (Bitte beachten Sie den DVD-Shop der Zeitschrift **video**)

DVD-Video-Hardware

Nahezu alle namhaften Hersteller bieten mittlerweile DVD-Player in reicher Auswahl an. Alle Geräte können, so fordert es der DVD-Standard, nicht nur die DVD-Video abspielen, sondern auch die Video- und die Audio-CD. Die Wiedergabe der Video-Datenzone auf Platten vom Typ der DVD-Audio ist ebenfalls möglich - einschließlich der dort gespeicherten Tonspur.

Die Unterschiede zwischen den einzelnen DVD-Player-Modellen liegen vor allem in

der Ausstattung. So empfiehlt es sich, vor dem Kauf besonders auf die Anschlüsse zu achten, zum Beispiel darauf, ob das Gerät nur eine oder gleich eine zweite SCART-Buchse hat, an die sich der Videorecorder anschliessen lässt. Wichtig ist auch die Frage, ob der SCART-Anschluss S-Video und darüber hinaus sogar RGB-Signale ausgeben kann, denn diese beiden Arten der Videosignale liefern die bessere Bildqualität – vorausgesetzt, der Fernseher hat entsprechende Eingänge. Wer den Mehrkanalton nutzen will, sollte auch darauf achten, ob der Digitalausgang als optische oder elektrische Schnittstelle vorhanden ist und ob die jeweilige Version zum Dateneingang des AV-Verstärkers oder des digitalen Surround-Decoders passt, mit dem der Player zusammenspielen soll.

Einige Player besitzen einen eingebauten Mehrkanal-Decoder für Dolby Digital und manchmal sogar für weitere Mehrkanal-Tonformate wie dts. Solche Modelle sind dann erste Wahl, wenn man bereits einen AV-Verstärker besitzt, der noch keinen Decoder für digitalen Mehrkanalton hat, dafür aber einen sechskanaligen Eingang für die vom Player entschlüsselten sechs Kanäle.

Weitere Unterschiede bei den Geräten gibt es in den Bedienkonzeptionen, den Programmier- und Wiedergabefunktionen, der Anzeige von Bitrate oder Restspielzeit und in vielen anderen Details.

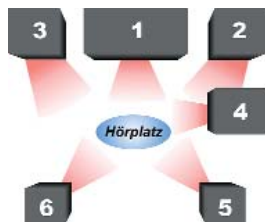
Natürlich gibt es auch Differenzen in der Bild- und Tonqualität. Das hohe Niveau der Digitaltechnik lässt für krasse Qualitätsunterschiede zwischen den Playern kaum Spielraum. Wer seinem Player wirklich das Optimum an Bildschärfe und akustische Klarheit entlocken möchte, sollte auch auf eine tadellose Peripherie achten, etwa auf eine wirklich hochwertige Verkabelung. Die Firma **BUROSCH Audio-Video-Technik**, der Spezialist für professionelle Messgeräte und Audio- und Video-Zubehör bietet ein umfassendes Programm an erstklassigen Verbindungskabeln für Videorekorder, Camcorder, DVD, Surroundanlagen und Antennen an.

In jedem Fall empfiehlt es sich, vor dem Kauf des Players und seiner Mitspieler kompetente Fachmagazine wie zum Beispiel **video**, **stereoplay** oder **Audio** zu studieren. Besonders empfehlenswert sind die Sonderausgaben von **video**, die mehrmals im Jahr das gesamte Hard- und Software-Angebot rund um die DVD-Video vorstellen, dazu eine Fülle praktischer Tips geben und Gerätetests der besten Surroundanlagen präsentieren.

Surround-Anlage

Die einfachste Art, Spielfilme von der DVD zu geniessen geht so: den Player mit dem SCART-Kabel am Fernseher anstöpseln - fertig. Soll der Ton eindrucksvoller klingen, so empfiehlt es sich, die Tonausgänge des DVD-Spielers mit der HiFi-Anlage zu verkabeln. Das geht ebenso einfach wie das Anschliessen eines CD-Players.

Aber selbst das Zusammenspiel des Players mit der HiFi-Anlage erschliesst noch nicht alle Qualitätsreserven des DVD-Tons. Der auf den meisten Spielfilm-Titeln ge-



Surround-Anlage 5.1

Lautsprecheranordnung

- 1 = Center und TV
- 2 = Vorne rechts
- 3 = Vorne links
- 4 = Subwoofer
- 5 = Surround rechts
- 6 = Surround links

speicherte Mehrkanalton in Dolby Digital oder in einem der anderen möglichen Formate holt buchstäblich das Kino ins Wohnzimmer – vorausgesetzt, der Player ist mit einer Mehrkanal-Anlage verbunden. Sie besteht aus dem Mehrkanal-Decoder, dem Mehrkanal-Verstärker und aus sechs Lautsprechern für die drei Frontkanäle, zwei Surround-Kanälen und dem Tiefton-Effektkanal. Der Decoder gehört meistens zur Ausstattung des Mehrkanal-Verstärkers (oder des Mehrkanal-Receivers, wenn zusätzlich noch ein Radio-Empfangsteil im Gehäuse sitzt). Manchmal ist der Decoder bereits Teil der DVD-Player-Elektronik; einige Hersteller bieten Mehrkanal-Decoder aber auch als separate Komponenten an.

Die Auswahl der einzelnen Elektronikbausteine, ihre Verkabelung und ihre Einstellung erfordert einiges Fachwissen. Detaillierte Informationen über die Aufstellung und die Eigenschaften der verschiedenen Lautsprecher, der dazugehörigen Geräte und die Surround-Anlage im allgemeinen sind auf dieser DVD zu finden.

Projektoren

Vollkommen wird das Heimkino jedoch erst durch den Einsatz von Projektoren. Sie werfen die Videobilder auf eine Leinwand und sorgen damit für eine ganz besondere Intensität der audiovisuellen Erlebnisse. Aber auch hier gilt: Die Auswahl der richtigen Geräte erfordert eine nähere Beschäftigung mit der nicht ganz unkomplizierten Materie. Diese DVD erleichtert den Einstieg – mit vielen Detailinformationen rund um das Thema der Videoprojektion.

Ausblick

Die atemberaubend schnelle Entwicklung der optischen Medien, der digitalen Videotechnik und der Mehrkanal-Tonsysteme wird sich in den nächsten Jahren noch weiter beschleunigen, immer weitere Verbesserungen der Hard- und Software stehen ins Haus. Deshalb bedarf alles, was dieses Booklet und die Referenz-DVD an Fachinformationen vermitteln, von Zeit zu Zeit der Aktualisierung. Vertiefende Fachmagazine und aktuelle Veröffentlichungen im Internet ergänzen das vorliegende Material deshalb perfekt: Sie vermitteln kontinuierlich Informationen über den letzten Stand der Dinge.

Weitere umfangreiche Informationen zur Audio-Video- und DVD-Technik finden Sie im Internet unter: www.burosch.com. oder www.dvd-forum.ch

Bildeinstellungen

Die Vorteile der DVD-Technik lassen sich nur dann nutzen, wenn die technischen Voraussetzungen dafür gegeben sind. Nur ein perfektes Zusammenspiel aller Komponenten auf hohem Niveau gewährleistet beste Bild- und Tonqualität.

Ein gutes Fernsehbild hängt nicht nur von der Qualität Ihres Fernsehers ab, sondern auch von den Umgebungsbedingungen. Reflexionen von Lampen, seitlicher Lichteinfall und falsche Beleuchtung des Zimmers stören die Wiedergabe. Für einen ungetrübten Genuß des Fernsehbildes muß der Raum den Erfordernissen entsprechend angepaßt werden. Störlicht erscheint als Spiegelungen auf dem Bildschirm und sollte vermieden werden.

Ideale Umgebungsbedingungen:

- Der Hintergrund des Fernsehgerätes soll mit einer Lichtquelle beleuchtet werden, die dem Tageslicht nahekommt. (Farbtemperatur ca. 6.000 Kelvin). Der Hintergrund darf nicht heller sein als das Fernsehbild selbst.
- Am Platz des Zuschauers soll die Beleuchtungsstärke nicht mehr als 15 cd/m²

betragen. Stellen Sie die Raumhelligkeit mit einem Leuchtdichtemesser auf diesen Wert ein.

- Der Abstand des Zuschauers zum Bildschirm soll ungefähr die dreifache Bildschirmdiagonale betragen (bezogen auf ein 4:3-Bildformat).

Damit die Bildwiedergabe möglichst naturgetreu erfolgt, müssen Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung richtig eingestellt werden. Ziel der Einstellungen ist die perfekte Reproduktion von Bildern. Ein Tagesschauspieler soll beispielsweise so auf dem Bildschirm wiedergegeben werden, wie er im Studio aufgenommen wird. Dem Zuschauer soll ein Eindruck vermittelt werden, der der Wahrnehmung des menschlichen Auges in der Natur entspricht. In der Bedienungsanleitung Ihres Fernsehgerätes finden Sie Hinweise, wie Sie Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung einstellen können. Bevor Sie mit der Einstellung des Gerätes beginnen, sollte das Gerät mindestens eine halbe Stunde warmgelaufen sein.

Aus Sicherheitsgründen weisen wir Sie darauf hin, daß ein elektrisches Gerät nur von autorisierten Fachleuten geöffnet werden darf.

Einstellungen für das ideale Fernsehbild für Fernsehgeräte mit 4:3 und 16:9 Bildformat

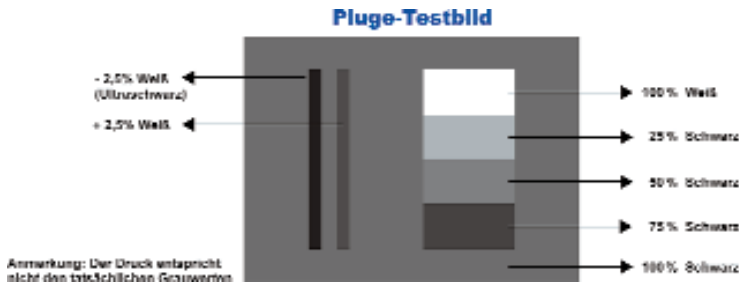
Für die Voreinstellungen wählen Sie bitte die Testbilder "Pluge", "Windows" und "Rotfläche mit 100% Farbsättigung". Zur Beurteilung von Kontrast/Rot-Wiedergabe verwenden Sie bitte einen Leuchtdichtemesser.

Farbtemperatur (Farbton, Weißbalance)

Falls Ihr Gerät über eine Einstellung der Farbtemperatur (Farbbalance) verfügt, beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung und stellen den Regler auf warm bzw. 6.500 K ein.

Helligkeitseinstellung

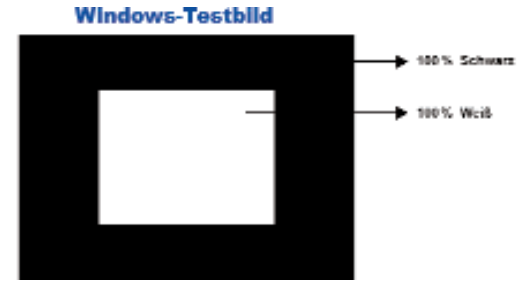
Zuerst wird der Helligkeitswert mit Hilfe des Pluge-Testbildes durch visuelle Beurteilung eingestellt. Dieses Testbild enthält verschiedene Bereiche bestehend aus Ultraschwarz (- 2,5 %), Schwarz und nahezu Schwarz (+ 2,5 %). Die Helligkeit des Fernsehgerätes wird so eingestellt, daß Ultraschwarz (- 2,5 %) nicht sichtbar und nahezu Schwarz (+ 2,5 %) gerade noch sichtbar ist.



Kontrasteinstellung

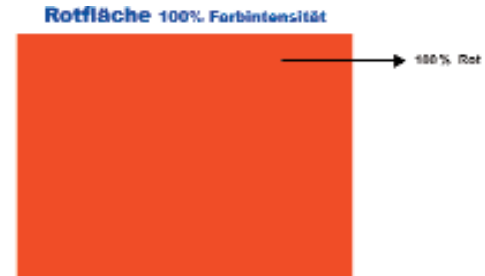
Im zweiten Schritt wird mit Hilfe eines Leuchtdichtemessers der Kontrastwert eingestellt. Das verwendete Testbild ist das sogenannte Windows-Testbild. Es besteht aus einer Hintergrundfläche Schwarz mit einem Weißfenster in der Mitte der Fläche. Der Sensor des Leuchtdichtemessers wird auf die Mitte des weißen Feldes gesetzt. Der Kontrast des Fernsehgerätes wird solange verändert, bis 120 cd/m² auf dem Display abgelesen werden kann.

Da sich Helligkeit und Kontrast gegenseitig beeinflussen können, müssen diese Einstellungen solange wiederholt werden, bis beide den Vorgaben entsprechen.



Farbsättigung

Als letztes wird die Farbsättigung mit Hilfe des Leuchtdichtemessers und des Rotbildes so eingestellt, daß der Wert 14 cd/m² erreicht wird (Maßeinheit cd/m² = Candela pro Quadratmeter). Bitte beachten Sie, daß die rote Fläche gleichmäßig gesättigt ist und keine störenden, andersfarbigen Zonen aufweist.



Bildschärfereinstellung

Nicht bei jedem Gerät ist ein Schärferegler vorhanden, sollte aber Ihr Fernsehgerät damit ausgestattet sein, so sollten Sie den Schärferegler in die Mitte stellen. Von dieser Position aus können Sie Veränderungen nach Ihrem persönlichen Geschmack vornehmen. Die Schärfe sollte niemals soweit aufgedreht werden, daß Kanten plastisch erscheinen oder Konturen (Doppelränder) aufweisen. Im Idealfall ist das Bild nicht nur im Zentrum, sondern auch im Randbereich gleichermaßen scharf.

Prüfen des Fernsehbildes mit Testbildern

An dieser Stelle möchten wir Ihnen ein Testbild zur Überprüfung Ihres nun richtig eingestellten Fernsehgerätes zur Endkontrolle zeigen:

Farb-Universal-Bild mit Kreis (FUBK)

Dieses Testbild eignet sich zur kompletten Überprüfung von Grund- und Serviceeinstellungen Ihres Fernsehgerätes. Sollten Sie erhebliche Abweichungen feststellen, so wenden Sie sich bitte an Ihre Fachwerkstatt.

So erscheint das Testbild eines optimal eingestellten Fernsehers:



Kontrast
Helligkeit
Bildschärfe
Kreislinie für Bildgeometrie
Gitternetz für Bildgeometrie

Die geometrischen Eigenschaften werden anhand der Gitterlinien beurteilt. Das Bild ist in seiner Größe richtig eingestellt, wenn der Kreis rund ist und den oberen und unteren Bildröhrenrand gerade berührt. Alle Gitterlinien sollten waagrecht (horizontal) und senkrecht (vertikal) geradlinig verlaufen. Die Gitterflächen sollten gleich groß sein. Die Farbwiedergabe des Gerätes ist in Ordnung, wenn die Farben Weiß, Gelb, Cyan, Grün, Magenta, Rot, Blau und Schwarz von links nach rechts zu sehen sind. Die Schärfe des Bildes ist gut, wenn sich die feinen schwarzen-weißen Linien im unteren Bildbereich klar unterscheiden lassen. Alle acht Graufächen sollen deutlich voneinander abgegrenzt sein. Falls das Gerät über einen Bildschärferegler verfügt, kann noch optimiert werden.

Der Sonderteil "Testbilder" auf der DVD enthält weitere Referenzbilder, die von einem Sprecher kurz erläutert werden. Sie finden dort jeweils 16 gezeichnete Testbilder in Schwarz-Weiß und Farbe für die Formate 4:3 und 16:9. Diese Testbilder ermöglichen eine genaue Kontrolle.

In einem weiteren Komplex auf der DVD finden Sie 32 Fotografien aus dem Alltagsleben und dem natürlichen Erfahrungsbereich. Mit diesen Testbildern können Sie ohne Messgerät nach Ihrem persönlichen Empfinden Einstellungen durchführen.

DVD-Internet-Links

DVD-Player-Hersteller:

• Akai	www.akai.de
• Denon	www.denon.de
• Grundig	www.grundig.de
• Hitachi	www.hitachi-consumer-eu.com
• JVC	www.jvc.de
• Kenwood	www.kenwood-electronics.de
• LG-Electronics	www.lg-electronics.de
• Micromega	www.dateam.hu/pages/micromega/micromega.htm
• Onkyo	www.onkyo.de
• Panasonic	www.panasonic.de
• Philips	www.eu.sv.philips.com
• Pioneer	www.pioneer.de
• Samsung Electronics	www.samsungelectronics.com
• Sharp	www.sharp.de
• Sony	www.sony.de
• Thomson	www.thomson-multimedia.com
• Toshiba	www.toshiba.de
• Yamaha	www.yamaha-hifi.de

Weitere Seiten mit interessanten Infos zum Thema DVD:

- www.burosch.de
- www.video-dvd.de
- www.bestnetz.de/~pascal
- www.thedigitalbits.com
- www.rz.uni-frankfurt.de/~mgroh/dvd.htm
- www.videodiscovery.com/vdyweb/dvd/dvdfa.htm
- www.planet-dvd.ch
- www.dvdworld.i-m-s.net
- www.kesher.co.il/dvd
- www.dvd-forum.de
- www.dvd-forum.ch
- www.dvd.de
- www.dvd.com
- www.dvd-info.de
- www.aredvd.de

Literaturnachweis

Faszination Surround

Autoren: Peter Finzel • Karl-Gerhard Haas • Wolfgang Tunze
Herausgeber: Deutsches High-Fidelity Institut e.V.
ISBN: 3-00-001922-7

DVD Demystified

Autor: Jim Taylor
Herausgeber: Mc Graw Hill Verlag
ISBN: 0-07-064841-7

Das DVD-Buch

Autor: Peter Finzel
Fax: 0 93 83-21 29
D-97353 Wiesentheid

Impressum

BUROSCH

Audio-Video-Technik Messgeräte und Zubehör

70567 Stuttgart
Fax (07 11) 1 61 89 81
www.burosch.de
www.burosch.com

video

Das Testmagazin

Motor-Presse-Stuttgart
E-Mail:
leserbriefe_video@motor-presse-stuttgart.de
bestellservice@motor-presse-stuttgart.de
www.video-dvd.de

Storz Medienfabrik GmbH

73734 Esslingen
E-Mail: info@storz.de
www.storz.de

© 1999 All rights reserved
Änderungen vorbehalten

Aus Sicherheitsgründen weisen wir Sie darauf hin, dass elektrisches Gerät
nur von Fachleuten geöffnet werden darf.

Your Order Document

Please send this form with complete information via Fax to: +497111618981

Company name:

Your name:

Street and No.:

Building:

Postal zip code:

Town:

Country:

State:

Phone:

Fax:

Email:

Your VAT Identification Tax No.:

BUROSCH Audio-Video-Technik

Sigmaringer Strasse 20
70567 Stuttgart / Germany

VAT Europaen Ident No.:
DE147421720

VR-Bank Stuttgart / Germany
IBAN: DE54600608930064585018
Swiftcode: GENODES1FIL

Company Tax No.: 93038-18848
Register No.: A6322

Phone: +497111618980
Fax: +497111618981
Email: info@burosch.com

www.burosch.com

Pcs.	Item	Each net.
	PROFESSIONAL-TEST-DVD PAL Kompendium of 5 pcs. DVD in PAL European color system	399.00 Euro
	PROFESSIONAL-TEST-DVD NTSC Kompendium of 5 pcs. DVD in NTSC color system	399.00 Euro
	DISCOVERY-DVD PAL 2 pcs. DVD in PAL color system with German language and booklet	43.06 Euro
	DISCOVERY-DVD PAL 2 pcs. DVD In PAL color system with English language and booklet	43.06 Euro
	DISCOVERY-DVD NTSC 2 pcs. DVD in NTSC color system with English language and booklet	43.06 Euro
	REFERENZ-DVD PAL Test DVD with English language and English booklet	25.81 Euro
	Audio-CD 2 pcs. CD with 200 audio test signals	86.16 Euro
	LASER-CD Test CD to check and adjust the laser unit of standard audio CD players	86.16 Euro

Export prices net. each without tax and shipping

Your credit card: American Express Mastercard Visa JCB

Card numbers: Valid:

Name on card: Your signature:

We confirm your order via Fax and after we received your payment, we do same day shipping via DHL premium airmail express.

Your order according to our business terms. Technical data, prices and general terms are subject to change. 10-2005