

Uli Plank, Thomas Köke

DVDs produzieren und gestalten

DVD-Authoring mit DVD Studio Pro
und ReelDVD



Inhalt



8 Vorwort

344 Index

Wissen

12 Die Rolle der DVD im Medienmarkt

24 DVD – der technische Hintergrund

38 Die DVD beim Nutzer

48 Projektplanung

Assets

58 Bewegte Bilder

76 Das Videomaterial

98 Videokodierung

130 Der Ton zum Bild

150 Grafik und Text

Produzieren

- 198 DVD-Authoring-Features
- 204 Navigation-Design
- 212 Authoring mit DVD Studio Pro
- 292 Authoring mit ReelDVD
- 318 Ausgabe, Tests und Vervielfältigung

Anhang

- 324 Inhalt der Buch-CD
- 326 Weitere Ressourcen
- 330 Glossar

DVD-Authoring-Features

Machen Sie doch, was Sie wollen

Hier möchten wir Ihnen die Möglichkeiten und Grenzen des Mediums vorstellen, wie sie vom DVD-Standard generell festgelegt werden. Ob und wie diese von der jeweiligen Authoring-Software genutzt werden können, wird dann beim Kapitel zum betreffenden System erläutert.

Navigation und Interaktivität

Jedes technische Medium, das seine Informationen nicht hintereinander – wie auf einem Band – sondern nebeneinander aufreht, erlaubt schnelle Sprünge zu verschiedenen Abschnitten. Dabei kann die Information natürlich auch auf einer sich drehenden Scheibe angeordnet sein. So galt schon für die klassische Schallplatte, dass sich ein Musikstück viel schneller gezielt anspielen lässt als auf einem Tonbandgerät. Auf einem digitalen Medium kann dieses Springen sogar automatisiert werden: Auf einer Audio-CD z. B. lassen sich beliebige Musikstücke in frei wählbarer Reihenfolge abspielen. Viel weiter ging die Interaktivität auch auf der Video-CD nicht, obwohl in dem Medium viel mehr steckt. Erst bei der DVD wurden zusammen mit der hervorragenden Bildqualität auch wesentlich weitergehende Möglichkeiten der Interaktion verwirklicht.

Das Kernproblem bestand dabei in der Standardisierung dieser Eingriffsmöglichkeiten, schließlich sollte jede DVD auf jedem Abspielgerät uneingeschränkt lauffähig sein. Außerdem wollte man dem Benutzer eine relativ einfache und überschaubare **Fernbedienung** in

die Hand geben und nicht etwa eine komplexe Tastatur. Das Ergebnis war ein recht leistungsfähiger, aber doch gegenüber einer Computeranwendung deutlich eingeschränkter Umfang an Steuerungsmöglichkeiten.

Auf der DVD-Fernbedienung existieren neben den Tasten, die sinngemäß auch vom Videorekorder bekannt sind, einige spezialisierte Funktionen wie der Sprung in die Bedienungs-menüs und ein Satz Cursortasten. Sie erlauben üblicherweise nur die Bewegung in die vier Richtungen Auf-Ab und Links-Rechts. Bestätigt wird eine Auswahl schließlich durch die Taste »Enter« bzw. »OK«.

Buttons und Menüs

In der Praxis eignet sich diese Konstruktion im Wesentlichen zur Ansteuerung und Auslösung einer begrenzten Menge vorgegebener Wahlmöglichkeiten – also einer Menüsteuerung. Komplexere Funktionen wie Zahlen- oder gar Texteingaben sind möglich, aber umständlich. Wohl in erster Linie wegen der begrenzten Auflösung eines Fernsehgeräts wurde die Anzahl einzelner Felder zur Auslösung von Funktionen – die »Buttons« – auf **36 pro Menü** begrenzt.

Bei Material, das für mehrere Bildformate ausgelegt ist, verringert sich die Anzahl pro Menü: bei einer Version für 4:3 und 16:9 auf 12 Buttons, wenn noch Pan-and-Scan dazu kommt, auf je 12.

Doch schon von der Gestaltung her wäre ein so voll gestopft Einzelmenü nicht leicht in den Griff zu bekommen, daher ist selbstverständlich mehr als ein Menü zulässig. So können weitere benötigte Funktionen nach Themenbereichen geordnet und in Untermenüs verlagert werden. Die Gesamtzahl an Menüs auf einer DVD ist praktisch unbegrenzt, vom Platzbedarf einmal abgesehen. Wenn keine DVD eingelegt ist oder diese sich im Stoppzustand befindet, führt die Menütaste der Fernbedienung meist in ein Menü für Voreinstellungen des Players.

Standbildmenüs können nur eine Tonspur und ein Subpicture haben. Für mehrere Sprachversionen müssen Sie also separate Menüs entwerfen – was Sie ja vermutlich wegen der jeweiligen Beschriftungen sowieso machen würden.

Es gibt nur ein Hauptmenü für die gesamte DVD, das von der meist mit »Top Menu« beschrifteten Taste auf der Fernbedienung aufgerufen wird. Eine DVD muss aber kein Menü aufweisen, Sie können z. B. rein automatisch ablaufende DVDs ohne Eingriffsmöglichkeiten für Messeanwendungen erstellen.

Menüstruktur

Mehreren Filmabschnitten auf einer DVD können separate Menüs zugeordnet werden, die von der zweiten Taste MENU aufgerufen werden, wenn man sie im entsprechenden Filmteil betätigt. Die DVD-Spezifikation schreibt Ihnen nicht vor, wie Sie weitere Menüs und Untermenüs organisieren. Sie sind selbst dafür verant-

wortlich, sie in eine logische und für den Anwender durchschaubare Struktur zu bringen. Technisch hindert Sie nichts daran, sogar Sackgassen zu produzieren, aus denen man nicht mehr zurückkommt – Ihre Nutzer werden daran sicher wenig Gefallen finden.

Motion-Menüs

Menüs dürfen mit Bewegtbild und Ton versehen sein, aber das kann dann schon erhebliche Ansprüche an die Gestaltung stellen. Aus Platzgründen werden Sie ein Menü nicht mit extremen Laufzeiten gestalten wollen, deshalb müssen Ton und Bild so angelegt sein, dass sie sich unauffällig als Schleife wiederholen können. Da der Anwender durch Anwahl einer Funktion jederzeit so ein Menü verlassen kann, bricht in diesem Moment natürlich eine Bewegung im Bild bzw. der Ton schlagartig ab. Sie sollten also Ihre Tonuntermalung nicht zu dramatisch gestalten und beim Bild auf geeignete Anschlussbilder achten, also beispielsweise durch eine Schwarzphase extreme Motivwechsel vermeiden.

Wenn Sie es besonders gut machen wollen, können Sie erst mit dem Auslösen eines Buttons eine passende Animation anschließen lassen, die dann zum gewünschten Filmteil wechselt. Hier ist Kreativität gefragt, und Sie können von der aufmerksamen Betrachtung guter Spielfilm-DVD-Produktionen viel lernen. Viel-

Umschlagbilder

Übrigens können Sie bei manchen Playern auf der DVD festlegen, dass ein anderes Standbild im Stoppzustand gezeigt wird als vom Gerätehersteller vorgegeben. Diese – für Werbezwecke ganz nette Funktion – nennt man **Jacket Picture** (siehe S. 193).



leicht erkennt das Finanzamt ja bei Ihnen die Leihmieten für Videotheken-DVDs als berufliche Weiterbildung an?

Button-Zustände

Üblicherweise besitzen Buttons drei Zustände: **normal**, **ausgewählt** und **aktiviert** (siehe Kapitel »Grafik und Text«, S. 150). Letzterer ist eine Art visuelle Rückmeldung, dass die Taste ENTER/SELECT/OK gedrückt wurde und nur kurz sichtbar, bis der Bildschirminhalt durch die gewählte Funktion geändert wird. Sie können aber für spezielle Aufgaben einen Button auch sofort bei der Anwahl aktivieren, z. B. bei kleinen Spielen auf der DVD (Auto Activate).

Hotspots

Wenn der Anwender in ein Menü wechselt, sollte immer schon ein Button vorgewählt sein, den Sie festlegen können. Bei einem Button müssen Sie einen Unterschied machen zwischen der optischen Gestaltung des Buttons, die Ihnen im Rahmen der bereits beschriebenen Möglichkeiten völlig frei steht, und seiner Funktionsfläche (englisch »hotspot«). Diese ist



Alle Funktionen auch im Bild

Da die Beschriftung und Funktion der Tasten auf Fernbedienungen für DVD-Player von den Herstellern sehr uneinheitlich gebraucht wird, kommen viele unerfahrene Benutzer von DVDs kaum damit zurecht. Sie tun Ihren Zuschauern einen großen Gefallen, wenn Sie alle wesentlichen Funktionen, wie Sprach- und Filmwahl, auch über eingängig gestaltete Menüs verfügbar machen. Letztlich muss dann der Betrachter nur noch die Cursortasten und die Eingabetaste benutzen.

bei der DVD immer rechteckig und beschreibt den Bereich des Bildschirms, der bei seiner Anwahl das Aussehen ändert. Wenn eine DVD auf einem Computer abgespielt wird, ist dies auch der Bereich, in den zur Anwahl mit dem Mauszeiger geklickt werden kann. Wenn Sie andere Formen benötigen, müssen diese mühsam aus Rechtecken zusammengesetzt und mit der gleichen Funktion belegt werden – doch es gilt die Beschränkung auf maximal 36 solcher Flächen (s. o.). Grundsätzlich können Sie Buttons über jeden beliebigen Teil Ihres Videomaterials legen, um Eingriffsmöglichkeiten für den Benutzer anzubieten.

Tracks – Spuren für Bild und Ton

Kommen wir zu der Darstellungsform, wegen der Sie sich für die DVD vermutlich in erster Linie interessieren: Filme, respektive Videomaterial, sind auf der DVD als so genannte »Video Title Sets« organisiert. Dieser offizielle Begriff des DVD-Standards ist aber recht irreführend, da Hollywood normalerweise die ganze DVD, genauso wie eine Videokassette, als »Title« bezeichnet. Wir werden daher den Begriff der »Program Chain« (Programmkette, kurz PGC) benutzen, so wie viele amerikanische Autoren, oder wie manche Authoring-Systeme den Ausdruck »Track«. Bitte verwechseln Sie das aber nicht mit einer Spur (die wörtliche Übersetzung) in einem Schnittprogramm. Warum der ganze Definitionsaufwand? Weil eine solche PGC auf einer DVD viel mehr sein kann als einfach nur Bewegtbild mit Ton wie auf einer Videokassette, und weil es mehr als eine Title-PGC auf einer DVD geben kann – bis zu 99.

Eine Title-PGC kann mehrere Tonspuren, wie z. B. fremdsprachliche Synchronversionen oder wählbare Kommentare, besitzen. Bis zu **acht Tonspuren** sind erlaubt, und jede dieser

Spuren kann in einem mehrkanalfähigen Format wie Dolby Surround kodiert sein. Die Umschaltung auf eine gewünschte Sprachversion kann im Setup-Menü des Abspielgerätes vorgegeben, aber auch per Button in einem Menü angeboten werden. Es empfiehlt sich immer, auch ein Menü zur Auswahl der Tonspuren zu gestalten. Unbedingt notwendig ist das, wenn eine alternative Tonspur nicht mit einer weiteren Sprachversion, sondern z. B. mit einem Kommentar belegt ist. Dann wäre die Auswahl per Player-Setup unverständlich, da dort nur verschiedene Sprachen angeboten werden.

Bis zu **32 verschiedene Untertitelversionen**, z. B. für seltenere Fremdsprachen, sind eine weitere Besonderheit der DVD. Während ein Untertitel auf Film oder Video quasi eingebrannt und zu einem Teil des Bildes geworden ist, können die Untertitel bei DVD beliebig an- und abgeschaltet oder gewechselt werden. Sie werden nämlich dem Bild erst während der Wiedergabe überlagert und liegen als getrennte Information vor. Diese Flexibilität in der Untertitelung entspricht natürlich in erster Linie den Interessen Hollywoods, da man so auf DVD nicht mehr einzelne fremdsprachige Versionen eines Films produzieren muss. Aber abgesehen davon, dass dies ein nettes Hilfsmittel zum Sprachenlernen sein kann, gehen die Einsatzmöglichkeiten weit darüber hinaus. Für die Untertitel sind zwar nur wenige Farben und Transparenzstufen zulässig, aber ansonsten besteht völlige Gestaltungsfreiheit in der gesamten Bildfläche. Sie können also z. B. auf diese Weise in einem Lehrfilm dem Videobild frei wählbare Grafiken zur Erläuterung überlagern.

Multi-Angle

Ein weiteres Glanzlicht der DVD sind mehrfache **Bildspuren**. Die Bezeichnung Multi-Angle

geht zwar davon aus, dass auf diese Weise mehrere Kamerablickwinkel zur Auswahl geboten werden. Bisher wird die Möglichkeit auch meist so genutzt – in erster Linie beim Sport, vom grünen Rasen bis zur Matratze ...

Aber da es den Geräten natürlich egal ist, was Sie tatsächlich aufgenommen haben, gehen die Möglichkeiten weit darüber hinaus. In interaktiven Spielfilmen könnten so alternative Handlungsstränge verfolgt oder das Geschehen aus der Perspektive verschiedener Darsteller gezeigt werden. Was hätte ein Meister wie der japanische Regisseur Akira Kurosawa wohl damit angefangen? Er ließ in seinem Klassiker »Rashomon« einen Mord von vier Beteiligten völlig unterschiedlich schildern – damals natürlich noch nacheinander.

In einem Lehrfilm über räumlich komplexe Vorgänge dagegen wären tatsächlich mehrere Blickwinkel sinnvoll – in einem Musikvideo andererseits könnte sich jeder seinen Lieblingsmusiker groß ins Bild holen. Natürlich ist eine solche Produktion aufwändiger, da mehr Material gedreht werden muss. Immerhin machen moderne Schnittsysteme mit ihrer unbegrenzten Zahl an Bildspuren es einfach, mehrere parallele Schnittvarianten zu erstellen und separat zu exportieren.

Der Standard lässt bis zu **9 Bildspuren** zu, sogar ohne dabei die Datenrate und damit die Qualität zu sehr einzuschränken. Die Angles werden nämlich ebenfalls im Multiplexverfahren (siehe »Technische Grundlagen«) in kleinen Häppchen hintereinander geschachtelt.

Leichte Einschränkungen sind notwendig, damit ein störungsfreier Wechsel zwischen den Spuren gesichert bleibt: Bei zwei bis fünf Spuren darf jede maximal 7,8 MBit/s aufweisen, bei sechs bis acht noch 7,3 und bei neun nur noch 6,8 MBit/s – bei einer guten MPEG-2-Kodier-

rung noch kein Problem. Alle Spuren müssen exakt dieselbe Länge, dasselbe Bildformat und dieselbe Zahl an Bildern pro Sekunde aufweisen. Außerdem muss die Struktur der GOPs (**Group of Pictures**) identisch sein und sie dürfen nur geschlossene GOPs haben, während sonst auch offene auf DVD zulässig sind. Achten Sie also hier darauf, dass Sie bei Ihrem Encoder das Setzen zusätzlicher I-Frames bei Schnitten – auch Scene Detection genannt – ausschalten (Näheres im Kapitel zur Videokodierung, S. 98). Natürlich erhöht sich der gesamte Speicherbedarf, so dass Ihr Film insgesamt nicht so lang werden kann.

Kapitel-Anwahl

Der schnelle Zugriff auf der DVD erlaubt dem Betrachter das Springen zu einzelnen Filmsequenzen. Dazu legen Sie in der Videospur Markierungen an (Marker), die Sie nahezu frei bestimmen können, sie werden allerdings vom System auf das jeweils nächstliegende I-Frame gesetzt. Diese Marker entsprechen einem Chapter (= Kapitel), das der Betrachter per Fernbedienung oder Menü unmittelbar abspielen kann. Für diesen Zweck müssen Sie Ihren



Präzise Kapitelsprünge

Wenn Sie Marker exakt auf einen Filmschnitt setzen wollen, sollte Ihr MPEG-Encoder die **Scene Detection** beherrschen, so dass bei jedem Schnitt ein I-Frame existiert. Manche teuren Systeme übergeben Schnittinformationen auch automatisch an den MPEG-Encoder. Wenn Ihr System beides nicht kann, Sie aber nicht allzu viele Marker brauchen, können Sie Ihren Film auch in einzelnen Partien kodieren und dann mit einem der Hilfsprogramme zusammenfügen.

Film also nicht schon in mehreren Teilen auf der DVD abgelegt haben, sondern Sie können ein langes Video nachträglich beim Authoring unterteilen. Allerdings sind solche vom Nutzer ausgelösten Sprünge nicht völlig störungsfrei, ein kurzes Stehenbleiben des Filmbildes wird sichtbar.

Seamless Branching – Virtuelle Schnitte

Innerhalb des Videomaterials auf einer DVD können Sie unter bestimmten Voraussetzungen Sprünge ermöglichen, ohne dass der Bildfluss dadurch gestört wird. Durch zusätzliche Steuerbefehle kann auf diese Weise ein Film quasi neu geschnitten werden. Dazu werden Filmabschnitte mit Markern in den so genannten Stories für beliebige Abfolgen aneinander gereiht, umgestellt oder Filmszenen weggelassen. So kann auf der Grundlage desselben Materials wahlweise die Kinofassung mit Happy-End nach den Maßgaben der Marketingabteilung oder ein Director's Cut in der vom Regisseur beabsichtigten Schnittfassung gezeigt werden. Außerdem können Stories dem Jugendschutz dienen, indem entschärfte Versionen des gleichen Films als Schnittfassung angelegt und durch den Mechanismus des »Parental Locking« altersgemäß zugänglich gemacht werden.

Kreatives Geschichtenerzählen

Neben diesen gängigen Nutzungen ist auch hier wieder die kreative Fantasie gefragt. In einem interaktiven Film könnte das gleiche Verfahren dazu dienen, auf der Grundlage von Entscheidungen des Betrachters die Handlung anders ablaufen zu lassen, ohne sämtliche Varianten in vollem Umfang vorproduzieren zu müssen. Der Mechanismus der Stories kann mit automatisch gesteuerten Wechseln von Multi-

Angle-Spuren kombiniert werden, um die hier beschriebenen Variantenbildungen zu unterstützen.

Wenn z. B. in einer Szene ein Text wie eine Tagebuchseite oder ein Brief in einer Fremdsprache gezeigt werden soll, kann eine zusätzliche Fassung in gleicher Länge als weitere Videospur angelegt werden. Allerdings gibt es auch hier technische Einschränkungen, denn eine flüssige Wiedergabe ohne Stocken ist nur bei vorab im Authoring festgelegten Abfolgen möglich und auch nur im gleichen Track auf dem gleichen Layer der DVD. Außerdem ist die maximale Sprungweite von der Datenrate des Videomaterials abhängig – es empfiehlt sich, für das Seamless Branching generell nicht über 8 MBit/s zu gehen.

Ohne Stocken des Bildes funktioniert das Seamless Branching zur Zeit nur bei Authoring auf High-End-Systemen und nicht mit den in diesem Buch vorgestellten Programmen der Mittelklasse. Stories und Multi-Angles sind aber zumindest in DVD Studio Pro verfügbar, so dass Sie sich schon mal damit vertraut machen können. Es lassen sich jetzt schon interessante Sachen damit anstellen und erfahrungsgemäß können einmal etablierte Programme im Laufe der Zeit immer mehr ...

Kopierschutz und Regionalcodes

Unser Vorschlag hierzu: Vergessen Sie es. Es wurden sowohl der **CSS-Kopierschutz** als auch die regionale Kodierung der meisten Player bereits »geknackt«. Sie wissen vermutlich selbst, dass für zahlreiche Abspielgeräte in Europa »Code-Free«-Umbausätze existieren, und die setzen oft auch den analogen Kopierschutz **Macrovision** gleich mit außer Kraft. Wenn nicht, gibt es auch billige Vorschaltgeräte, die Macrovision ebenfalls unwirksam machen. Ei-

nige Geräte aus Fernost werden bereits ohne Regionalcode verkauft oder sind durch kleine Tricks mit der Fernbedienung freischaltbar. Einen Regionalcode brauchen unsere Leser vermutlich sowieso nicht, denn Sie haben ja kaum die Sorgen der Hollywood-Produzenten, sondern würden recht gern Ihre DVD gleich weltweit absetzen.

Im Internet kursieren etliche Tools, die auch CSS-geschützte DVDs digital kopieren können – sie sind zwar illegal, aber relativ leicht zu finden. Auf der anderen Seite können manche Programme der mittleren Preisklasse noch nicht korrekt mit der Aktivierung von CSS oder Regionalcodes umgehen und die billigen DVD-Brenner des Typs General erst recht nicht. CSS wird sowieso nicht von Ihrem System generiert, sondern erst beim Kopierwerk. Für beide Arten des Kopierschutzes werden dabei Lizenzgebühren fällig, die im Falle von CSS bei Kleinserien sehr happig ausfallen können. Fazit: Vergessen Sie's!

Seamless Branching eingeschränkt

Leider wird »Seamless Branching« zurzeit von den im Buch vorgestellten Mittelklasse-Programmen noch nicht perfekt unterstützt. Der Ablauf funktioniert, aber ein kurzes Stocken des Films ist erkennbar. Perfekt geht es vorläufig nur mit sündhaft teuren High-End-Programmen.

Navigation-Design

Die Qual bei der Wahl

Die Video-DVD ist ein sehr junges Medium. Dabei erreicht sie auch Nutzergruppen, die kaum Erfahrung mit interaktiven Medien haben. Viele fanden selbst die Bedienung eines Videorekorders schon schwer verständlich – oft zu Recht! Die Gerätehersteller, Programmierer und wir als DVD-Autoren sollten alles daran setzen, es diesen Nutzern nicht unnötig schwer zu machen.

Hinweise für die Praxis

Konsequente Nutzerorientierung

Eine Mindestanforderung sind einheitliche und wieder erkennbare Bedienungselemente.

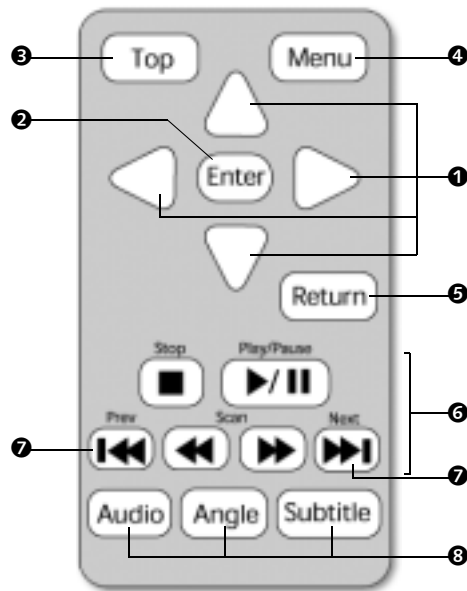
Heute kann jeder, der einen Führerschein hat, auch mit (fast) jedem Auto umgehen. Das Design von Autos ist zwar nicht frei von Sünden – wer hat nicht schon einmal in einem fremden Wagen verzweifelt nach dem Scheibenwischerhebel gesucht und dabei eine Lightshow veranstaltet – aber zumindest Bremse, Gas, Kuppelung und die wichtigsten Gänge sind immer am selben Platz. So oder besser sollte es auch bei DVDs sein. Wer die Herausforderung sucht, kann sich ja immer noch einen PC zulegen ...



Harte und weiche »Knöpfe«

Zur Verdeutlichung nennen wir hier mechanische Knöpfe auf Player oder Fernbedienung **Tasten**, die simulierten Knöpfe auf dem Bildschirm dagegen **Buttons**.

Abbildung 1 ►
Die Minimalversion einer
DVD-Player-Fernbedienung –
die Anordnung kann variieren.



- Die im DVD-Standard vorgegebenen Tasten:
- ❶ PFEILTASTEN dienen der Navigation zu den Buttons auf dem Bildschirm.
 - ❷ Die Taste ENTER (oft auch OK oder SELECT) bestätigt die Auswahl.
 - ❸ TOP (manchmal auch TITLE oder TOP MENU) führt zum Hauptmenü.
 - ❹ MENU zum jeweils logisch sinnvollsten übergeordneten Menü.
 - ❺ RETURN führt genau einen Schritt zurück, etwa so wie der Button ZURÜCK bei einem Internet-Browser.
 - ❻ Die nächste Gruppe von Tasten entspricht in Funktion und Beschriftung etwa einem Audio CD-PLAYER.
 - ❼ NEXT und PREVIOUS springen zum nächsten bzw. vorangehenden Filmabschnitt.
 - ❽ Die Tasten AUDIO, ANGLE und SUBTITLE steuern die Auswahl von alternativen Sprach-

spuren, Kamerawinkeln und Untertiteln, soweit diese auf der DVD angelegt wurden. Die meisten gängigen Fernbedienungen besitzen zusätzlich Zahlentasten für Direkteingaben, eine Auswurf-taste und Einzelschritt-Tasten. Letztere führen aber nicht zum nächsten Einzelbild, wie bei einem Bandgerät, sondern zum nächsten I-Frame (siehe Kapitel »Videokodierung« S. 98).

Simulierte Fernbedienungen bei Software-Playern auf Computern halten leider oft nicht einmal diese Konventionen ein, so fehlt häufig die Taste »Return«.

Häufige Missachtung der Standards

Leider hält sich schon die Geräteindustrie nicht an die gemeinsam verabschiedeten Standards. Da wird zum Beispiel die Taste, die eigentlich »Title« heißen müsste, als »Top Menu« oder

einfach nur »Top« beschriftet. Title ist zwar durchaus missverständlich (da könnte ja auch der Filmtitel gemeint sein), aber laut offiziellem Standard eindeutig definiert als der Sprung ins Hauptmenü der gesamten DVD(-Seite), also: »Bring mich zum Inhaltsverzeichnis!« Vermutlich genau wegen solcher Unklarheiten bei den Geräteherstellern hat eine der größten Hollywood-Firmen auf Hunderten von DVDs völlig auf diese Funktion verzichtet: Die Taste führt überall auf diesen DVDs schlichtweg zur Einblendung der Anzeige, dass die Funktion gerade nicht unterstützt werde (also je nach Player beispielsweise zu der wie ein Verbotsschild durchgestrichenen DVD).

Ähnlich hält Apple es bei seinem Software-Player: Dort wird diese wichtige Taste hinter einer simulierten Abdeckung versteckt. Wer sie »aufgeschoben« hat, findet eine Reihe relativ schwer verständlicher Icons – hier wird die Firma ihrem bedienerfreundlichen Ruf nicht gerecht. Die Title-Taste sollte grundsätzlich genauso wichtig und auffällig sein wie die Taste »Menu«. Eine Tastaturbelegung gibt es für sie bei Apple auch nicht – im Gegensatz zur einfachen Menütaste. Ein ganz extremer Fall sind einige DVD-Player, bei denen man die Tasten »Title« und »Menu« nacheinander drücken muss, um ins Hauptmenü zu kommen.

Bei vielen Playern gibt es nicht einmal die wichtigsten Navigationstasten auch am Gerät – sehr ärgerlich für Leute, die öfter mal vergeblich ihre Fernbedienung suchen (auf diesem Gebiet sind auch die Autoren oft »Verleger«).



Beginnen Sie die DVD ...

immer als Erstes mit ein paar Sekunden Video! Viele Player brauchen das, um zuverlässig zu arbeiten.

Vorschläge für die bedienerfreundliche DVD

Die Hardware-Hersteller werden wohl in erster Linie die Käufer beeinflussen können, aber DVD-Gestalter können zumindest darauf achten, nicht alles noch komplizierter zu machen. Der Nutzer muss dabei im Vordergrund stehen, aber gängige technische Eigenheiten von Playern sollten nach Möglichkeit ebenso berücksichtigt werden. Navigation ist eine der schwierigsten Aufgaben, wenn man es richtig machen will. Es ist nicht leicht, bei unterschiedlichen DVDs die Balance zu halten zwischen Kreativität, spielerischem Reiz und einfacher Handhabung.

Wenn Sie den Ablaufplan entwerfen, benennen Sie den Effekt von wichtigen Menü-Tasten in jedem Menü. Stellen Sie deutlich dar, wohin der Betrachter gelangt, wenn er TOP (Title), MENU oder RETURN (Zurück) drückt. Wenn Sie mehrere Menüs haben, benutzen Sie eine hierarchische Struktur, die der Betrachter intuitiv verstehen wird. Wenn Sie feststellen, dass Sie mehr als drei Ebenen in der Hierarchie benutzen, versuchen Sie, die Struktur flacher zu gestalten. Die technisch mögliche Anzahl von 36 Buttons pro Menü wäre in der Praxis völlig unüberschaubar (eine Ausnahme können unsichtbare Buttons in Spielen sein). Machen Sie es genau so leicht, zurück durch die Menüs zu navigieren wie in die einzelnen Untermenüs.

Gestalten Sie mit Buttons auf dem Bildschirm immer eine Alternative zu den Fernbedienungstasten, weil sich so viele Hersteller und Programmierer nicht an die Standards halten. Eine gute Hilfe dabei ist die Vorstellung, der Betrachter hätte nur die Pfeiltasten oder eine Maus – eins davon gibt's immer. Stellen Sie sicher, dass Buttons mit dem Namen »Zurück« oder »Hauptmenü« oder ähnlich dem Nutzer ermöglichen, durch alle Menüs zu navigieren,

ohne auf irgendwelche anderen Tasten zu vertrauen.

Technische Vorkehrungen

Am Anfang jeder DVD sollten Sie nicht direkt in ein statisches Menü springen. Stattdessen sehen Sie besser einen kurzen Videotrack vor. Das brauchen viele Player, um die Funktion **Resume** (das Weiterspielen am gleichen Platz nach einer Unterbrechung) technisch vorzubereiten. In den meisten Fällen kann das schon durch die Copyright-Hinweise oder ein animiertes Logo erledigt werden.

Wenn Sie dies nicht wollen, stellen Sie einfach etwas Schwarzfilm an den Anfang – nicht als Standbild, sondern als Videostream. Um Platz zu sparen, verwenden Sie dafür natürlich eine ganz geringe Datenrate. Alternativ können Sie das Hintergrundbild des ersten Menüs auch als Slideshow-Objekt einsetzen und ihm eine (stumme) Tonspur von mindestens einer Sekunde Länge verpassen. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, lassen Sie diese Minimal-Slideshow zum ersten Menü springen, im gleichen Moment wird das Highlight des vorgewählten Buttons sichtbar – ein »Vorfilm« zum Menü.

Bei manchen Playern und bei vielen DVD-Abspielprogrammen auf Computern sind die Reaktionsgeschwindigkeit und die Betriebs-

Stilles Audio

Sie werden »Dummy«-Audiospuren sicher Platz sparend anlegen wollen, indem Sie sie mit niedrigster Datenrate und nur einem Kanal kodieren – schließlich klingt digitale Stille immer gut. Leider lässt **ReelDVD** das Mischen verschiedener Datenraten und Kanalzahlen in einem Projekt nicht zu. Bei **DVD Studio Pro** ist es kein Problem.

cherheit besser, wenn alle Elemente auch eine **Audiospur** besitzen – offensichtlich sucht die Software danach. Es empfiehlt sich also, grundsätzlich jedem Videopart, jeder Slideshow und jedem Menü ein Stück Audio zuzuordnen, das dann natürlich auch einfach Stille enthalten darf (»Dummy-Audio«).

Wenn Betrachter Abspielfunktionen auf der Fernbedienung wie den Schnelllauf bzw. andere Geschwindigkeiten außer dem normalen Vorwärtslauf wählen, verschwinden die Subpictures und damit Buttons und Untertitel auf Video (bei Standbild-Menüs sind diese Funktionen inaktiv). Das ist gemäß DVD-Spezifikation normal, kann aber irritierend sein. Auch wenn man zurück auf »Play« schaltet, werden die Subpictures erst nach dem nächsten Marker wieder angezeigt. Sie sollten also bei Passagen, wo diese Anzeigen für die Navigation wesentlich sind, entweder mehrere Marker mit Kopien der Buttons anlegen oder diese Fernbedienungsfunktionen temporär ausschalten, soweit Ihr Authoring-Programm das zulässt.

Designüberlegungen

Alle Video-DVDs (mit der Ausnahme von reinen Selbstläufern) sollten zumindest ein minimales Hauptmenü besitzen, das vor dem Start des eigentlichen Films erscheint. Trotzdem sollte automatisch nach einer gewissen Wartezeit von etwa 30–45 Sekunden die wahrscheinlichste Wahl – meist der Hauptfilm – starten, so dass völlig unkundige Betrachter nicht ent-

Animierte Übergänge

Natürlich können Sie den technisch notwendigen »Vorfilm« wahlweise mit einer netten Kurzanimation als Intro fürs Hauptmenü aufpeppen.



täuscht werden und auch die »Verleger« den Film noch sehen können. Bei Spielfilmen ist es zwar üblich, bis zum Hauptmenü die Steuerung durch die Tasten auf der Fernbedienung abzuschalten, so dass bei deren Betätigung nur das »DVD-Verbotsschild« erscheint. Soweit Hinweise unbedingt gelesen werden sollen, können Sie das ebenso halten, doch schon beim Logo oder Firmenvorspann kann man die Tasten wieder aktivieren. Selbst ein noch so eindrucksvoll animierter Vorspann wird den Betrachtern bei wiederholter Zwangsvorführung eher lästig.

Fernbedienungs-Tasten

Bei allen weiteren Filmteilen sollten Sie allen **Tasten** eine sinnvolle Funktion zuweisen. Abgesehen von manchen Lernanwendungen gibt es kaum einen triftigen Grund, Betrachter von den interaktiven Funktionen der DVD auszuschließen. Vor allem die Taste TITLE (bzw. TOP/TOP-MENU) sollte immer verfügbar bleiben und den Nutzer zur obersten Navigationsebene bringen, also normalerweise direkt zum Hauptmenü. Sie können damit verhindern, dass Copyright-Hinweise, Logos und eröffnende Animationen immer wieder gezeigt werden.

Die Taste MENU sollte ihn (oder sie) immer zur nächstliegenden Navigationsauswahl zurückbringen. Bei einfachen DVDs kann das ebenfalls das Hauptmenü sein, aber im Allge-

meinen wird es sich um das passende Untermenü handeln. Dabei sollte normalerweise die zuletzt gewählte Funktion markiert sein, so dass der Betrachter weiß, was zuletzt zu sehen war. Wenn es eine sinnvoll einzuhaltende Reihenfolge gibt, kann auch der nächste Schritt vorgewählt sein. Das gleiche Verhalten ist auch nach dem vollständigen Abspielen einer Unterauswahl sinnvoll.

Bildschirmabläufe

Wenn man sich in einem Menü befindet, sollten alle Richtungstasten eine möglichst **intuitive Funktion** haben. Selbst ein Button am Ende einer Liste kann durch die Abwärts-Taste zum obersten Menüeintrag verweisen und umgekehrt. In der Horizontalen wird das meist nur bei mehreren Einträgen in einer Reihe verständlich, bei nur zwei Einträgen kann die waagerechte Weiterschaltung wahlweise auch ohne einen solchen Sprung bleiben. Die NEXT- und PREVIOUS-Tasten sollten immer zum jeweils vorherigen und nächsten Kapitel führen und nicht zum »Umblättern« von mehreren Menüseiten missbraucht werden – dafür sind die Tasten »Rechts« und »Links« oder entsprechende Buttons auf dem Bildschirm zuständig.

Neben der logisch sinnvollen Funktion der Taste »Menu« auf der Fernbedienung sollte jedes Untermenü auch einen entsprechenden Button auf dem Bildschirm haben, der zurück in das übergeordnete Menü führt. Alle Navigationsfunktionen sollten durch einen einzelnen Knopfdruck bewirkt werden und nicht durch eine Tastensequenz – abgesehen vom Start eines ausgewählten Elements. Besonders vorsichtig sollten Sie mit der Funktion »Auto Activate« sein. Da sie einen Button sofort startet, wenn er angewählt wird, können Sie den Betrachter sehr leicht damit verunsichern oder so-



Scripting

Nicht alle Programme der mittleren Preisklasse lassen das zur Auswertung des Nutzerverhaltens notwendige Scripting zu. Wo flexible Vorwahlen nicht möglich sind, sollten Sie die wahrscheinlichste Option fest vorgeben.

gar von dem Erreichen weiterer Buttons ausschließen. Benutzen Sie diese Funktion nur, wenn sie wirklich notwendig ist und die normale Funktion – ggf. durch ein Ersatzmenü für die Return-Funktion – ebenfalls sichergestellt ist. Sie können sonst sehr leicht eine Schleife erzeugen, aus der man nicht mehr herauskommt!

Player-Einstellung anzeigen

Im Hauptmenü sollten Sie, soweit Ihr Authoring-System das durch Scripting unterstützt, die wichtigsten **Player-Zustände** anzeigen: gewählte Sprachspur, Untertitel, Format und ggf. Kamerawinkel. Es ist frustrierend, sich erstmal die Eingangsequenz eines Films anzusehen, um dann zu merken, dass man die falsche Sprache gewählt hat. In den nächsten Jahren bis zur weit gehenden Durchdringung des Massenmarkts werden wir es immer wieder mit »DVD-Anfängern« zu tun haben. Es ist sicher eine gute Idee, darüber hinaus eine **Hilfefunktion** im Menü vorzusehen, die nach einer gewissen Wartezeit auch automatisch angeboten wird. Ebenso sollte der Text auf der DVD-Hülle die wesentlichen Bedienungshinweise enthalten.

Außer vorher festgelegten Stories innerhalb einer Videospur sind alle Sprünge zu einer anderen Stelle auf der DVD wegen der unvorbereiteten Repositionierung des Lasers langsam und keineswegs zu vergleichen mit der blitzschnellen Reaktion eines modernen Computers bei der Benutzung einer Festplatte. Wenn Sie Ihre Nutzer nicht durch Wartezeiten frustrieren wollen, sollten Sie häufig genutzte Verzweigungen so kurz wie möglich halten und nicht mehrfache **Untermenüs** hintereinander schalten. Legen Sie die Navigation immer so einfach und direkt wie möglich an! Halten Sie sich auch zurück mit dem Einsatz dekorativer **Animationen** zum Betreten und Verlassen der

einzelnen Menüs. So etwas sieht beim ersten und zweiten Mal sehr nett aus, aber wenn eine komplexe interaktive DVD den Betrachter zwingt, sich diese immer wieder anzusehen, kann es lästig werden. Durch Scripts können Sie ggf. prüfen, ob eine Animation schon ein- oder zweimal durchlaufen wurde, und sie bei wiederholtem Anwählen umgehen.

Geben Sie immer ein klar erkennbares **Feedback** durch optische Hervorhebung der gewählten Funktion und nicht nur durch Töne – denken Sie daran, dass Filme auch von Gehörlosen betrachtet werden. Machen Sie es dem Nutzer leicht, aus einer versehentlich gewählten Funktion wieder zurückzukehren, zum Beispiel durch farbliche Hervorhebung eines entsprechenden Buttons. Erleichtern Sie Entscheidungen durch Informationen: bei Bonusmaterial zu einem Spielfilm z.B. mit einer knappen Inhaltsangabe und der Spieldauer.

Wenn Sie bei einem Motion-Menü den Betrachter nicht mit ständigen Schleifen langweilen wollen, aber einfach nicht mehr interessantes Material oder genügend Platz auf der DVD haben, können Sie es auch per Timeout zu einem identisch gestalteten Standbild-Menü verzweigen lassen. So kommt das Menü praktisch »zur Ruhe« und kann Zeit zum Lesen oder Überlegen geben, ohne den Nutzer optisch und akustisch ständig zum Reagieren aufzufordern.

Das Übungsprojekt

Auf der beiliegenden CD-ROM haben wir Material für ein Übungsprojekt zusammengestellt, bei dem die wichtigsten Möglichkeiten einer Video-DVD vertreten sind. Dieses Übungsprojekt können Sie dann mit den zwei unserer Mei-

nung nach in der mittleren Preisklasse am besten für DVD-Authoring geeigneten Programmen Schritt-für-Schritt nachvollziehen. Wir haben uns mit **ReelDVD** (von Sonic) und **DVD Studio Pro** (von Apple) die beiden Programme herausgegriffen, die schon einen für professionelle Projekte geeigneten Funktionsumfang haben, aber noch für kleinere Studios und Produktionseinrichtungen erschwinglich sind. ReelDVD läuft auf PCs unter Windows 2000/XP; DVD Studio Pro auf Apple Rechnern, derzeit noch unter MacOS 9, aber wenn Sie dieses Buch in Händen halten wohl auch schon unter MacOS X.

Unser Übungsprojekt ist keine völlig fiktive Aufgabe, sondern ein durchaus typischer Fall für kleinere Produktionshäuser oder Einzelkämpfer, nämlich eine **Show-Reel** – bei der DVD müsste das eigentlich Show-Disc heißen. Der Kameramann, Regisseur und Filmkünstler **Christoph Janetzko** aus Berlin hat uns freundlicherweise Material aus künstlerischen und kommerziellen Arbeiten zur Verfügung gestellt, und die Gruppe **Mistura Fina** aus Hannover hat jazzig-brasilianische Musik dazu eingespielt. Das Material besteht aus fertig bearbeiteten Assets, wie sie für eine DVD benötigt werden:

- ▶ Videoclips als MPEG-2-Dateien (Endung *.m2v)
- ▶ Audioclips als AC-3-Dateien (Endung *.ac3)
- ▶ Stills für Menüs, Subpictures und Slides als Photoshop-, PICT-, TIF- und BMP-Dateien (*.psd / *.pct / *.tif / *.bmp)
- ▶ Untertitel wegen der unterschiedlichen Behandlung durch die beiden Programme in separaten, passend benannten Ordnern.

Alle Videoclips wurden mit **TMPGEnc** mit VBR bei etwa 4 MBit/s mittlerer Datenrate komprimiert. Bitte beachten Sie, dass das Material zahlreiche Bearbeitungs- und Kopierprozesse

hinter sich hat: Die TV-Commercials wurden auf 35-mm-Film und D1 im **NTSC-Format** für Südostasien produziert. Uns lagen davon digitale Kopien auf DV-Band vor, die wir mit Hilfe von After Effects und RSFieldsKit (siehe Kapitel »Bewegte Bilder«, S. 58) ins **PAL-Format** umgewandelt haben. Dass danach die Bildqualität nicht mehr perfekt ist, dürfte verständlich sein – wir wollten Ihnen aber in einem deutschen Buch kein NTSC-Projekt zumuten. Die künstlerischen Arbeiten sind überwiegend auf **16-mm-Film** entstanden und wurden im PAL-Format vom Film abgetastet und auf analogem Betacam-SP aufgezeichnet. Wir haben sie dann direkt vom Beta-SP-Band digitalisiert. Sie können also davon ausgehen, dass die hier gezeigte Bildqualität eher ein Mindestmaß darstellt und nicht das Optimum dessen, was Sie mit Originalaufnahmen von DVCAM und TMPGEnc oder einem anderen guten Encoder erreichen könnten.

Zu den Werbefilmen gehören drei 30-Sekunden-Spots – »Home Cable«, »Baby Bench« und »Global Handy« – sowie ein Zusammenschnitt von TV-Commercials von etwa fünf Minuten mit dem Namen »TVC-Showreel«. Einen kurzen Zusammenschnitt von Auszügen künstlerischer Arbeiten zeigt »Kunstfilm«; dieser Clip wird in den Projekten auch mit Kapitelmarken versehen und deshalb wurden in TMPGEnc manuell entsprechende I-Frames gesetzt. Außerdem haben wir ein Motion-Menü und einen Copyright-Vorspann (der durchaus ernst gemeint ist) mit Hilfe von After Effects erstellt. Daneben finden Sie Standbilder für ein statisches Hauptmenü, ein Untermenü zu den künstlerischen Projekten namens »Artmenue« und eine Reihe von Dias (Slides) mit Informationen zum Werdegang des Künstlers und Filmbeschreibungen mit Auszügen aus Filmkritiken.

Das Material für **Button-Overlays** und für ein »Osterei« liegt ebenfalls bei, die statischen Buttons zum Nachbauen des Motion-Menüs (»Motion-Alpha« und »Motion-Layer«) auch. Für alle Teile gibt es entsprechendes Tonmaterial, beim Kunstfilm sogar in zwei Versionen, um den Einsatz einer alternativen Tonspur zu erläutern. Für den Copyright-Vorspann und die Dias haben wir keinen Ton produziert, aber aus den vorher genannten technischen Gründen stumme Tonspuren verschiedener Länge beigelegt.

Auf der CD-ROM finden Sie darüber hinaus noch Hintergrund-Informationen in Deutsch und Englisch, diverse Hilfsprogramme und Testbilder verschiedener Encoder mit dem dazugehörigen Rohmaterial für eigene Tests. Nähere Informationen hierzu gibt es im Anhang.