

HANDBUCH M.OBJECTS V7

Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINES	7
Was ist m.objects?	7
Was ist directAV?	8
Möglichkeiten und Grenzen	9
Anwendungsbandbreite	10
Live-Support während des Service-Zeitraums	11
INSTALLATION	12
Neulizenz, Update, Freeware oder Demo	14
Hardware-Dongle installieren	16
Kostenlose und kostenpflichtige Updates	17
EINRICHTUNG	19
Einrichtung für digitale Präsentation	19
Erweiterter Desktop unter Windows 7, 8 und 10	20
Mediensteuerung	21
Diaprojektion	21
ERSTE SCHRITTE	22
Eine neue Show beginnen	22
Bilder in die Show importieren	24
Das Leinwandmodul	25
Sortieren und Arrangieren	26
Locator und Wiedergabe	28

Objekte kennen lernen	30
Reise in die Vergangenheit	32
Das Hauptfenster	33
Musik einbinden	36
Ton aufnehmen	37
Tonquellen mischen	40
Synchronisation von Bild und Ton	42
Das Seitenverhältnis der Leinwand ändern	45
Eine weitere Bildspur hinzufügen	47
Einbau eines Titels	49
Bildmischung und Transparenz	51
Positionierung von Bildern	53
Zoom- und Kamerafahrt	55
Ein paar Hinweise noch	58
M.OBJECTS - PRAXIS	61
Die m.objects Programmoberfläche	61
Die Darstellungsgröße der Oberfläche anpassen	62
Die Oberfläche individuell einrichten	63
Allgemeines zu Objekten	63
Selektion	63
Makros	66
Fixierung	66
Ereignisgruppen	67
Anzeige von Objektzeiten	67
Arbeiten mit den Pfeil-Controls	67
Multi-Editing für alle Objekttypen	69
Neue Show – ein Projekt in m.objects	70
Was ist ein Projekt?	70
Dateiverwaltung	74
Konfiguration ändern	78
Das Seitenverhältnis einstellen	80
Die m.objects Leinwand	81
Bilder	85
Bilder in die m.objects-Show einfügen	85
Der Magazineditor	92
Die Zeitleiste	93

Vorschauvergrößerung	95
Überblendung: Bildmischung	95
QuickBlending	100
Intelligente Anpassung des Seitenverhältnisses	105
Titel erstellen mit dem Titeleditor	107
Titel erstellen mit externer Bildbearbeitungssoftware	112
Bildbearbeitung	114
Post Processing – Nachbearbeitung	123
Color Management und Kalibrierung	125
Qualitätsmerkmale von Bilddateien	127
Wissenswertes zu Dateiformaten	128
Dynamikobjekte	129
Allgemeines zu den Dynamikobjekten	129
Antiflimmer und Anti-Moiré	131
Zoom	132
Bildfeld	135
Rotation	142
3D-Objekt	144
Passepartout	152
Schatten / Schein	157
Unschärfe	161
Bild-/Videoverarbeitung	165
Spiegelung	167
Masken	169
Bildmasken	169
Effektmasken	173
Ton	176
Schnellwechsel des Ausgangs für den Ton	176
Gezielte Treiberzuordnung für einzelne Tonspuren	177
Ton einbinden / aufnehmen	177
Optimierung des Pegels	181
Ton schneiden	182
Audio komprimieren	183
Toneffekte einsetzen	184
Videos	193
Hardwareunterstützung für Videodecodierung	193
Videos in die m.objects Show einfügen	194

Glättung der Wiedergabe von Videoclips mit ungeeigneten Bildraten	196
Videoschnitt in m.objects	196
Framegenauer Videoschnitt mit der Vorschauvergrößerung	198
Videoverarbeitung in m.objects	198
Nachvertonung von Videos	199
Anwendung von Objekten und Masken auf Videos	200
Echtzeit Chroma-Keying	203
Videoformate	205
Arbeiten mit Assistenten	205
Assistent: Bilder zu Zeitmarken synchronisieren	206
Assistent: Ein- / Ausblendungen ausrichten	209
Assistent: Timing stauchen/dehnen oder vereinheitlichen	210
Assistent: Bildseitenverhältnis anpassen	212
Assistent: Animation von Panoramabildern	213
Assistent: Videoton auf Tonspur separieren	215
Assistent: Wartemarken einfügen und Timing anpassen	217
Assistent: Autoshow, Mehrfachkopie von Objekten	218
Stereoskopie mit m.objects	219
Voreinstellungen für stereoskopische Präsentationen	220
Einfügen von Bildern und Videosequenzen	224
Einsatz des 3D-Objekts mit Bildfeld- und Zoom-Objekt	225
Einsatz des Bildfeldobjekts	228
Kamerafahrt durch ein Bild	228
Anpassen der Stereo-Basis	230
Verwendung von Masken	231
PRÄSENTATION	233
Echtzeit-Rendering aus m.objects	233
Echtzeit-Rendering mit EXE-Datei	234
Einen vordefinierten Bereich der Timeline als EXE exportieren	236
Ausgabegerät wählen	236
Die EXE-Datei schützen	238
EXE-Datei mit Video	239
EXE-Datei mit Aufruf-Parametern	240
Zeitfenster für den Export definieren	242

Multiscreen und Softedge	243
Multiscreen mit unterschiedlichen Inhalten	243
Eine Leinwand auf mehreren Ausgabegeräten	245
Multiscreen und Stereoskopie	249
Warp Setup für gekrümmte Flächen	250
Speaker Support	252
Steuerung mit Wartemarken	252
Asynchroner Ton	255
Kommentare	257
Steuerung per Fernbedienung	260
Manuelles Ducking für spontane Moderation	264
Referenten-Vorschau für Live-Vorträge	265
Ansicht für Vortragszeit und Uhrzeit	267
Interaktivität mit m.objects	268
Steuerung mit Index-/Sprungmarken	268
Index-Marken mit Echtzeit-Trigger	272
Steuerung mit Bereichsmarken	273
Index-/Sprungmarken, Bereichsmarken und interaktive Bildfelder	274
Video exportieren	277
Remote – erweiterte Steuerungsmöglichkeiten	282
Fernsteuerung mit m.objects	283
Aufruf externer Programme und Dateien aus der Timeline	284
Steuerung des Leinwandfensters	285
Remote-Steuerung von Digitalprojektoren	286
m.objects mit Aufruf-Parametern starten	286
M.OBJECTS - DAS SYSTEM	289
Die m.objects Ausbaustufen	289
Systemvoraussetzungen	291
KONTAKTDATEN	294

Allgemeines

Was ist m.objects?

m.objects ist eine äußerst flexible und leistungsfähige Software zur Erstellung von audio-visuellen Produktionen (AV-Shows) und zu deren Wiedergabe und Export. Das Anwendungsspektrum reicht dabei von der klassischen vertonten Fotoshow über effektiv gestaltetete Arrangements aus Bildern und Videos bis hin zur Steuerung höchst komplexer AV-Systeme, bestehend aus einer Vielzahl von Projektoren und anderen Peripheriegeräten und unter Nutzung zahlreicher Soundkanäle.

Dabei arbeitet m.objects vollständig grafisch orientiert und ist aufgrund seiner übersichtlich strukturierten Oberfläche intuitiv bedienbar. Sowohl das Arrangement von Standbildern (Fotos und Grafiken) und bewegten Bildern (Video-clips) als auch die komplette Vertonung und die Steuerung weiterer Geräte können direkt mit der Maus in der Programmoberfläche definiert werden.

Die überwiegende Zahl der benötigten Werkzeuge zur Bild-, Video- und Tonbearbeitung sowie zur Organisation der verwendeten Mediendateien sind innerhalb von m.objects verfügbar. Das reicht von der integrierten Bild- und Videobearbeitung und dem Videoschnitt bis hin zu Aufnahmefunktionen für analoge und digitale Tonquellen und die Verwendung von Klangeffekten.

m.objects nutzt konsequent zwei wichtige Prinzipien:

Die Bearbeitung des Arrangements und der verwendeten Medien erfolgt **non-destructiv**, also ohne Qualitätsverluste am Ausgangsmaterial. Alle Bearbeitungsschritte können jederzeit rückgängig gemacht bzw. noch einmal in geänderter Form durchgeführt werden. Die Quelldateien wie Fotos, Videos oder Tonaufnahmen bleiben dabei vollkommen unangetastet. Das gibt dem Anwender einen ungekannten Raum für seine Kreativität, denn es darf ohne Reue experimentiert werden.

Die Wiedergabe einer Produktion kann jederzeit und an jeder beliebigen Stelle des Arrangements gestartet werden und liefert sofort volle Bild- und Tonqualität. Eben durchgeführte Bearbeitungen sind sofort hör- und sichtbar, oh-

ne langwierige und qualitätsmindernde Berechnungsprozesse (Rendering) notwendig zu machen. Sie kennen also sofort das Endergebnis jeder Bearbeitung. Da das Prinzip der sofortigen Verfügbarkeit in voller Qualität bei m.objects auf alle Medien ausgedehnt ist, wird hierfür der Begriff **Echtzeit-Rendering** verwendet.

Aufgrund dieser Merkmale sind viele Anwender nach kurzer Zeit auch ohne das Studium weiterer Dokumentation in der Lage, m.objects effektiv einzusetzen. Für den schnellstmöglichen Einstieg empfiehlt sich jedoch zumindest das Lesen des Kapitels „Erste Schritte“.

Was ist directAV?

directAV™ bezeichnet die von m.objects Software verwendete Technologie für die Bearbeitung, die Präsentation und den Export von hochauflösendem Bild- und Tonmaterial. Durch modernste Softwaretechnologie, sorgfältige Optimierung und Nutzung der Fähigkeiten der jeweils verfügbaren Computerhardware erreicht directAV eine erstklassige Ausgabequalität. Die wesentlichen Eckpunkte für die Entwicklung von directAV sind:

- praktisch keine softwareseitigen Einschränkungen der Eingabe- und Ausgabeauflösung: High Definition auch oberhalb der UHD- bzw. 4K-Norm pro Signalausgang, wahlweise Nutzung mehrerer Signalausgänge zur weiteren Erhöhung der Gesamtauflösung
- Fähigkeit zu farbrichtiger Darstellung: vollwertiges ICC Color Management, korrekte Behandlung kalibrierter Ausgabegeräte wie Monitore, Digitalprojektoren
- ruckelfreie Dynamikeffekte wie Überblendung, Zoom- und Kamerafahrten, Rotation und mehr: Echtzeitausgabe progressiver Einzelbilder mit konstant hoher und zum Ausgabegerät synchronisierter Bildwiederholrate
- geringste mögliche Anforderungen an die Computerhardware: weitgehend automatische Anpassung des Programms an verfügbare Hardware durch Verwendung jeweils modernster Softwaretechnologie

Im Sinne einer optimalen Verarbeitung komplexer Arrangements ist trotz des hohen Optimierungsgrades von directAV eine gewisse Mindestausstattung notwendig. Hierzu finden Sie nähere Angaben im Kapitel Systemvoraussetzungen auf Seite 291 Systemvoraussetzungen.

The logo for directAV™ features the word "direct" in a lowercase, sans-serif font, followed by "AV" in a larger, bold, uppercase sans-serif font. A horizontal line is positioned below the "direct" portion of the text. A small trademark symbol (TM) is located at the top right of the "AV" characters.

Möglichkeiten und Grenzen

Mit m.objects produzieren und präsentieren Sie Ihre Multivisionsshows auf professionellem Niveau. Sie nutzen die Qualität Ihres hochauflösenden Bildmaterials optimal aus und erreichen mittels Color Management eine farbgenaue Wiedergabe. Überblendeffekte, „Kamerafahrten“ durch Bilder, Zoomen bis in kleinste Details, Rotationen und 3D-Animationen - m.objects sorgt auch bei einer großen Anzahl an Bildspuren für praktisch ruckelfreie Bewegungsabläufe. Eine vorherige Größenanpassung oder Schärfung von Fotos ist nicht notwendig, sogar in vielen Fällen ungünstig. Sie können das Bildmaterial direkt in das Programm einbinden. Abgesehen von den hersteller- und kamera-spezifischen RAW-Dateien kann m.objects alle gängigen Bildformate lesen und verarbeiten.

m.objects unterstützt darüber hinaus die Einbindung von HD-Videos. Soundeffekte arrangieren Sie auf den Tonspuren genau so, wie sie am besten in den Ablauf Ihrer Präsentation passen. Musikstücke lassen sich von CD und anderen Quellen bequem und in bester Qualität in das Programm importieren, gesprochene Kommentare können Sie direkt über m.objects aufnehmen. Mit wenigen Mausklicks erreichen Sie die optimale Abmischung des Sounds, so dass Über- oder Untersteuerungen ohne Aufwand vermieden werden.

Auch auf der Ausgabeseite bietet Ihnen m.objects alle Möglichkeiten. Ein vollwertiges ICC-konformes Color Management sorgt - bei farbkalibrierten Ausgabegeräten – automatisch für die korrekte Darstellung der Farben. Nahtlose Großbildpräsentationen mit immens hoher Auflösung sind mit automatischer Verteilung des Bildsignals an eine große Anzahl an Digitalprojektoren möglich. Daneben unterstützt m.objects nach wie vor die Präsentation klassischer, analoger Dias. Nahezu alle am Markt verfügbaren bzw. früher erhältlichen Diaprojektoren lassen sich mit m.objects steuern.

Das alles verbindet m.objects mit einer intuitiv bedienbaren Programmoberfläche, in der Profis effizient arbeiten und auch Einsteiger sich schnell zurechtfinden. Überhaupt unterstützt m.objects den Workflow durch eine Reihe sinnvoller Bearbeitungsmöglichkeiten. So sind wichtige Bildbearbeitungsfunktionen wie Regulierung der Helligkeit, Einstellung des Kontrasts, Tonwertkorrekturen, Scharfzeichnen oder Weichzeichnen in das Programm ebenso integriert wie häufig genutzte Filtereffekte. Das Gleiche gilt für die Video- und Tonbearbeitung. Videos und Tonsamples lassen sich in m.objects schneiden und nachbearbeiten. Darüber hinaus steht je nach Ausbaustufe eine ganze Bandbreite nützlicher Klangbearbeitungs-Filter zur Verfügung. Anstatt also zwischen verschiedenen Anwendungen hin und her zu wechseln, arbeiten Sie schnell und bequem in einem Programm.

Dabei stellt m.objects nicht den Anspruch, spezialisierte Softwarelösungen für Bild-, Ton oder Videobearbeitung vollständig zu ersetzen. Für spezielle Anwendungen wie komplexe Freistellungen, aufwändigen Videoschnitt oder differenzierte Klangbearbeitung kann entsprechende Fachsoftware eingesetzt und das Ergebnis wiederum in die m.objects Präsentation eingebunden werden.

Eine gewisse Einarbeitungszeit in die Software sollten Sie sich auf jeden Fall gönnen, trotz der intuitiven Arbeitsweise. Die ersten Schritte im Programm sind schnell gemacht und kurze Schauen lassen sich ohne viel Aufwand erstellen. Doch bis zur Präsentation in Spielfilmlänge, mit der Sie Ihr Publikum in den Bann ziehen, ist einige Erfahrung notwendig. Dann aber eröffnen sich nahezu unbegrenzte Möglichkeiten kreativen Schaffens.

Anwendungsbandbreite

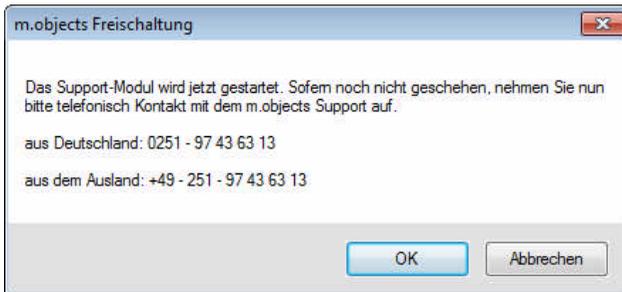
So vielfältig wie die Möglichkeiten sind auch die Anwendungen mit m.objects: In kleinerem Rahmen lassen sich Präsentationen über den Computermonitor oder den Fernsehbildschirm vorführen. Gerade beim Fernseher sind allerdings der Darstellungsqualität im Hinblick auf die heute in der Regel noch verwendete (PAL-) Auflösung enge Grenzen gesetzt.

Sehr viel interessanter kann die Präsentation über einen Digitalprojektor sein, denn gute Geräte liefern ausgezeichnete Detailschärfe, Brillanz und Helligkeit. Auch hier ist die Bandbreite der Anwendungen sehr groß, von Vorführungen in privatem Rahmen auf kleinere Leinwände bis hin zu Vorträgen in großen Sälen auf entsprechend großformatige Leinwände, wie sie Vortragsreferenten mit mobilem Präsentationsequipment durchführen. Entscheidend ist dabei die Leistungsfähigkeit des jeweils eingesetzten Projektors. Mittlerweile sind Digitalprojektoren gerade auch für ambitionierte Amateurfotografen und Fotoclubs interessant geworden, denn gute Geräte sind schon zu moderaten Preisen erhältlich.

Daneben gibt es auch Festinstallationen mit einer ganzen Reihe an Projektoren, über die beeindruckende Panoramashows gezeigt werden. Aktuelles Beispiel ist eine solche Installation im Musée de l'Europe in Brüssel. Auch hier kommt als Software m.objects zum Einsatz. Die Gesamtpräsentation aus zahlreichen Fotos und etwa 350 Videoclips wird mit acht Digitalprojektoren auf zwei Leinwände von jeweils 16 Metern Breite verteilt. Die derzeit größte Panorama-Präsentation mit m.objects wird in Santiago de Chile vorgeführt - ursprünglich mit 150 Diaprojektoren, inzwischen unter Verwendung digitaler Technik.

Live-Support während des Service-Zeitraums

Für Ihre AV-Software m.objects bieten wir Ihnen einen umfassenden Support. Dazu gehört auch, dass Ihnen innerhalb des Service-Zeitraumes (Zeitraum für Gratis-Updates, siehe Formular unter *Einstellungen / Freischaltung*) bei Fragestellungen, die sich nicht einfach durch Handbuch oder telefonische Rückfrage beantworten lassen, kostenlose Ferndiagnose bzw. Lösung des Problems per PC-Fernsteuerung (TeamViewer) zur Verfügung steht. Das benötigte Modul hierfür finden Sie direkt im Menü *Hilfe* unter *Live-Support*.



Eine vorherige Abstimmung des Zeitpunktes für die Fernsteuerungs-Unterstützung sollte natürlich telefonisch oder per Mail erfolgen.

Installation

Hinweis zum Update einer vorhanden Programmversion:

Um die Einrichtung so einfach wie möglich zu gestalten, wird für Programmupdates ausdrücklich empfohlen, das bestehende Programm nicht zuvor zu deinstallieren. Installieren Sie die neue Version unter Beibehaltung aller Vorgaben über die vorhandene. Das Installationsprogramm ersetzt dabei automatisch alle zu aktualisierenden Dateien.

Sie können m.objects unter Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 und Windows 10 installieren und ausführen. Die Ausbaustufe des Betriebssystems (z.B. Windows 7 Home Premium oder Ultimate) spielt für m.objects keine Rolle. Das Programm ist zu allen verfügbaren Service Packs kompatibel (Stand 12/2016). Neuere Programmversionen werden ständig an die aktuellen Betriebssysteme und Erfordernisse angepasst. Bevor Sie mit m.objects arbeiten, muss die Software zum Beispiel von der Installations-CD auf Ihre Festplatte kopiert und konfiguriert werden. Das erledigt ein automatisches Installationsprogramm für Sie. Das Kopieren der Dateien „von Hand“ in ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte reicht nicht aus.

Die professionellen Vollversionen des Programms (m.objects live, creative und ultimate) werden mit einem Kopierschutzstecker, auch Dongle genannt, für den USB Port geliefert. Sollten Sie m.objects mit einem solchen Dongle erworben haben, stecken Sie diesen bitte *erst nach der ersten Installation der Software* an den entsprechenden Port Ihres PCs.

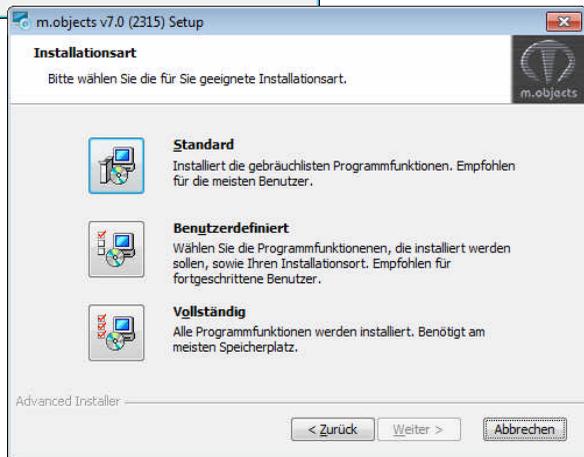
Wenn Sie eine aus dem Internet heruntergeladene Version installieren, führen Sie bitte einfach die erhaltene Datei (z.B. m.objects_v7_intl_2315.exe oder ähnlich) aus. Zur Installation von CD reicht es normalerweise aus, die m.objects CD in das Laufwerk einzulegen - die Installationsroutine startet dann automatisch. Startet sie jedoch nicht, z.B. weil die Autostart-Funktion bei Ihnen deaktiviert ist oder die CD bereits beim Start von Windows im Laufwerk lag, klicken Sie mit der linken Maustaste doppelt auf das Laufwerkssymbol Ihres CD-ROM Laufwerks im Arbeitsplatz bzw. Windows Explorer oder starten Sie *Setup.exe* aus dem Hauptverzeichnis der Installations-CD durch Doppelklick. Unter XP oder Vista kann eine Meldung erscheinen,

die darauf hinweist, dass der Herausgeber der Software dem System nicht bekannt ist. Ignorieren Sie die Meldung und fahren Sie mit dem Setup fort.



Zunächst erscheint der Startbildschirm des Setup-Assistenten. Klicken Sie hier auf *Weiter*. Im folgenden Fenster wählen Sie die Installationsart aus.

Wenn Sie auf *Vollständig* klicken, werden neben dem eigentlichen Programm auch Beispieldateien mit installiert, die verschiedene Programmfunktionen demonstrieren, und auf die auch hier im Handbuch verwiesen wird. Möchten Sie m.objects nicht im Standard-Verzeichnis

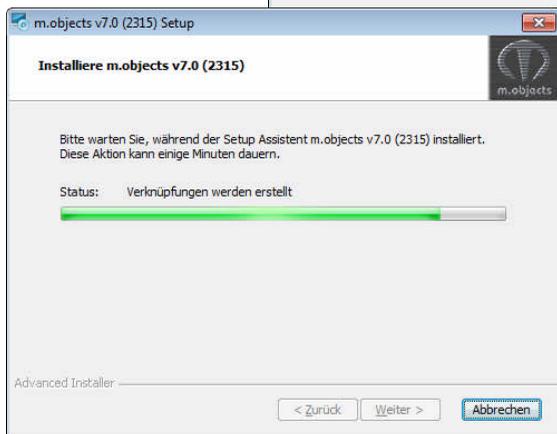
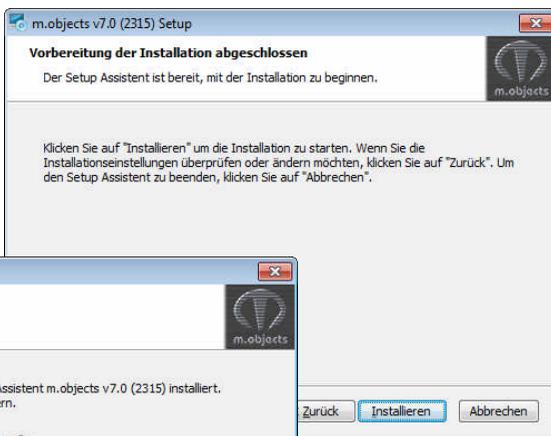


installieren, wählen Sie stattdessen die Option *Benutzerdefiniert*. Bei der Auswahl *Standard* wird das Programm ohne Beispieldateien installiert.

Sofern m.objects bereits installiert ist und Sie genau dasselbe Setup noch einmal starten, erscheint an dieser Stelle die Option *Reparieren*, mit der Sie das Programm noch einmal über die bereits vorhandene Version installieren können.

Anschließend klicken Sie auf *Installieren*, um die eigentliche Installation zu starten.

Nach erfolgreicher Installation bestätigen Sie noch mit Klick auf Fertigstellen, um den Installations-Assistenten zu beenden.



Nach der Installation öffnet sich ein Browserfenster mit Informationen zu der aktuellen Version, die im Handbuch nicht enthalten

sind. Wenn Sie einen Drucker angeschlossen haben, können Sie diesen Text ausdrucken und zu Ihren m.objects Unterlagen geben. Schließen Sie dann das Textfenster.



Neulizenz, Update, Freeware oder Demo

Nach erfolgreicher Installation können Sie m.objects über das Symbol auf dem Desktop oder über das Windows Startmenü aufrufen. Beim ersten Aufruf des Programms erscheint in der Regel das Fenster zur Wahl der Betriebsart.



Sofern Sie noch keine Lizenz besitzen, können Sie das Programm kostenlos wahlweise unbegrenzt im Freeware- oder im Demo-Modus betreiben. In der Betriebsart *Freeware* stehen lediglich zwei Spuren für Bilder und Videos sowie eine für Stereo-Ton zur Verfügung, jedoch können so beliebig lange Präsentationen erstellt und wiedergegeben werden. Der Export von Präsentationen und die Tauglichkeit für ausgefeilte Live-Vorträge sind ebenfalls limitiert. Klicken Sie auf *Vollversion Demo*, um den gesamten Funktionsumfang von

m.objects testen zu können. Es stehen dann nahezu alle Funktionen der Ausbaustufe m.objects creative zur Verfügung. So können Inhalte auf beliebig vielen Bild- und Tonspuren arrangiert werden. Die maximale Dauer einer in dieser Betriebsart erstellten Produktion ist allerdings auf 2 Minuten begrenzt.



Über die Schaltfläche *Lizenz aktivieren* können Sie den erworbenen Aktivierungscode für eine m.objects basic-Lizenz eingeben oder den erforderlichen Treiber für den USB-Dongle installieren (Lizenzen m.objects live, creative, pro und ultimate).

Den basic-Lizenzcode tragen Sie in die Eingabefelder unter *Freischaltzustand* ein. Der Lizenzcode für m.objects basic besteht aus vier Blöcken zu je 8 Buchstaben und Zif-

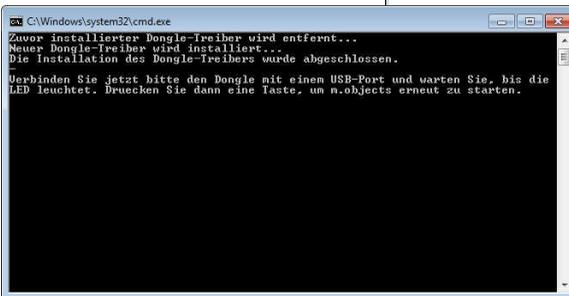
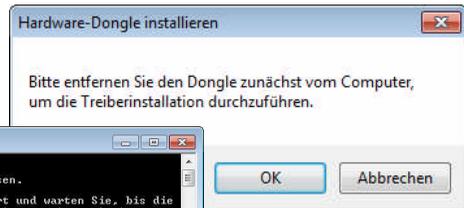
fern. Näheres zu den verschiedenen Ausbaustufen finden Sie unter „m.objects – Das System“.

Hardware-Dongle installieren



Wenn Sie eine m.objects-Lizenz mit USB-Dongle (m.objects live, creative oder ultimate) zum ersten Mal verwenden, müssen Sie zunächst den Dongle-Treiber installieren. Klicken Sie dazu nach dem Start des Programms auf *Lizenz aktivieren* und im folgenden Fenster auf den Button *Hardware-Dongle installieren*. Sollten Sie m.objects bereits im Demo-Modus gestartet haben oder eine basic-Lizenz verwenden, finden Sie diesen Button auch unter *Einstellungen / Freischaltung*.

Nach Klick auf *Hardware-Dongle installieren* werden Sie zunächst aufgefordert, den Dongle vom USB-Anschluss abzuzie-



hen.

Bestätigen Sie im nächsten Fenster mit *Ja*.

Daraufhin startet die Treiber-Installation,

und der aktuelle Status wird in einem weiteren Fenster angezeigt. Sobald die Treiber-Installation abgeschlossen ist, erhalten Sie die Aufforderung, den Dongle wieder anzuschließen.

Warten Sie, bis im Dongle ein rotes Lämpchen leuchtet, und drücken Sie dann eine beliebige Taste, um m.objects neu zu starten. Ihre Lizenz ist jetzt einsatzbereit.

Der USB-Dongle ist kompatibel zu allen USB 1.1, USB 2.0 oder USB 3.0-Ports. Im Normalfall kann er auch problemlos an nachgeschaltete USB Hubs aller Art angeschlossen werden. Wenn es dennoch einmal Probleme mit der Erkennung des Dongles geben sollte, probieren Sie bitte zunächst einen direkt am Computer verfügbaren USB-Anschluss anstelle eines Hubs aus.

Kostenlose und kostenpflichtige Updates

Über den Menüpunkt *Hilfe / nach Updates suchen* können Sie direkt überprüfen, ob Ihre m.objects-Version aktuell ist, oder ob es neuere Updates gibt. Dabei werden die installierte und die verfügbare Version angezeigt, und es wird ausgewiesen, ob es sich um ein kostenloses Update innerhalb Ihres Service-Zeitraumes handelt.

installierte Version	
Version:	7.5
Build:	2373
veröffentlicht am:	18.11.2016
Ausbaustufe:	m.objects ultimate
lizenziert für:	12b0b6ab
Gratis-Updates und Service bis:	06/2017

letzte verfügbare Version	
Version:	7.5
Build:	2373
veröffentlicht am:	18.11.2016

Setup herunterladen Neuerungen anzeigen

Die aktuelle Version ist bereits installiert.

Fachhändler: m.objects Präsentationstechnik e.K.
+49 (0)251 97 43 63 14 zum Shop

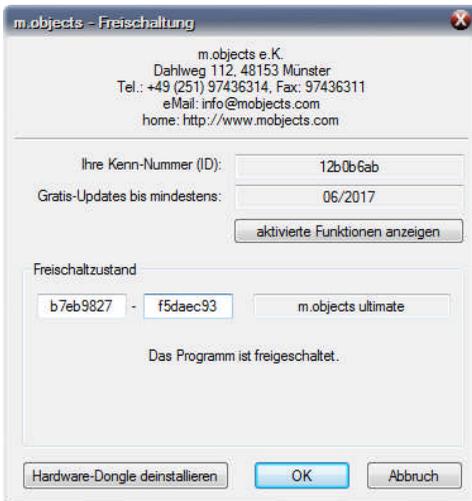
nach Updates suchen: täglich Schliessen

Mit Klick auf den Button *Neuerungen anzeigen* sehen Sie eine kurze Beschreibung der neuesten Funktionen und Änderungen in m.objects. Durch Klick auf *Setup herunterladen* können Sie die neueste Version direkt downloaden und installieren. Für mögliche kostenpflichtige Updates wird ein Link zum Online-Shop angeboten.

Die Updateprüfung kann wahlweise automatisch oder nur manuell erfolgen. Unter der Option *nach Updates suchen* geben Sie hierfür den gewünschten Wert ein. Im ge-

wählten zeitlichen Abstand weist m.objects dann automatisch auf verfügbare Updates hin. Möchten Sie diese Meldung deaktivieren, geben Sie den Wert *nur manuell* ein. In keinem Falle führt m.objects Updates selbsttätig durch, es weist lediglich auf deren Verfügbarkeit hin!

Wenn m.objects mit der Meldung startet *Der Freischaltsschlüssel gilt nicht für diese Programmversion*, handelt es sich um eine Programmversion, für die die von Ihnen erworbene Lizenz keine Gültigkeit mehr besitzt. Das Ablaufdatum für kostenlose Updates finden Sie unterhalb der Kenn-Nummer. Dabei spielt es natürlich keine Rolle, wann Sie ein Update einspielen. Der Hinweis erscheint nur, wenn Sie eine Version installieren, die deutlich nach Ablauf des Zeitraums für kostenlose Updates erst veröffentlicht wurde. Nehmen Sie bei Interesse an einem Update in diesem Falle bitte Kontakt mit Ihrem AV-Fachhändler oder dem Hersteller auf. Nähere Informationen zu Updates und Preisen finden Sie unter www.mobjects.com.



Haben Sie bereits ein Programmupdate oder -upgrade erworben, so haben Sie den benötigten neuen Freischaltcode zusammen mit der Lieferung erhalten.

Nach Eingabe des neuen Codes und Betätigung der Schaltfläche *OK* erscheint die Meldung *Freischaltsschlüssel akzeptiert*.

Die Freischaltcodes lassen sich nachträglich jederzeit über das Programm-Menü *Einstellungen / Freischaltung* überprüfen und ändern.

Der in diesem Fenster dargestellte Zeitraum für Gratis-Updates ist auch gleichzeitig der Service-Zeitraum für Ihre m.objects-Lizenz. Innerhalb dieses Zeitraums steht Ihnen der kostenlose Live-Support zur Verfügung, mehr dazu finden Sie im Kapitel Live-Support während des Service-Zeitraums auf Seite 11 Live-Support während des Service-Zeitraums.

Einrichtung

Die Mehrzahl der Programmoptionen wird von m.objects während der ersten Installation auf sinnvolle Standardvorgaben eingestellt. Während eines Updates einer vorhandenen Installation bleiben etwaige vom Benutzer geänderte Parameter erhalten.

Einrichtung für digitale Präsentation

Für die Erstellung und Wiedergabe rein digitaler Präsentationen auf Monitoren, Projektoren oder TV-Geräten sind innerhalb von m.objects keine weiteren Einrichtungen erforderlich. Für die Verwendung mehrerer Ausgabegeräte – zum Beispiel Monitor und Digitalprojektor - ist jedoch in aller Regel die Nutzung des sogenannten erweiterten Desktop von Windows sinnvoll. Insbesondere die Präsentation mittels Notebook, für die m.objects directAV bestens geeignet ist, profitiert davon. Aber auch der Arbeit mit hochauflösendem Bildmaterial während der Produktionsphase kommt dieser Modus zugute.

Hinter dem erweiterten Desktop verbirgt sich die Möglichkeit, auf mehreren gleichzeitig betriebenen Anzeigegeräten unterschiedliche Inhalte zu präsentieren. So kann während der Produktionsphase die m.objects Programmoberfläche auf dem einen und das spätere Präsentationsergebnis als Vollbild auf einem zweiten Bildschirm betrachtet werden. Ebenso verschafft während der laufenden Präsentation die Darstellung des Arrangements, einer Vorschau, der Vortragszeit und etwaiger Hilfstexte dem Referenten optimale Übersicht, während das Publikum ausschließlich die eigentliche Präsentation zu sehen bekommt.

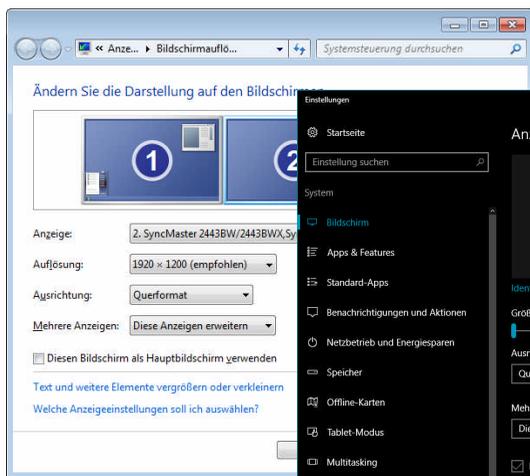
Ein weiterer wichtiger Aspekt, der für die Einrichtung des erweiterten Desktops spricht, ist das Erreichen der bestmöglichen Ausgabequalität. Da oftmals das integrierte Display eines Notebooks nicht die selbe Auflösung (unter Umständen nicht einmal das selbe Seitenverhältnis) bietet, über welche der beispielsweise angeschlossene Projektor, HD- oder UHD-Fernseher verfügt, bietet der erweiterte Desktop den einfachsten Weg zur optimalen Nutzung der

jeweiligen Auflösung aller Displays und damit zum Erreichen einer perfekten Schärfe.

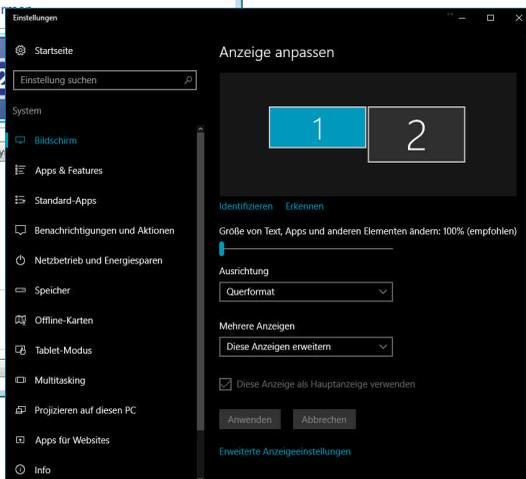
Erweiterter Desktop unter Windows 7, 8 und 10

Am schnellsten und einfachsten aktivieren Sie den erweiterten Desktop, indem Sie die Tastenkombination [Windows] + P auf der Tastatur betätigen. Wählen Sie dann den Modus *Erweitern*.

Sollte es einmal notwendig sein, Einstellungen differenzierter vorzunehmen (z.B. um die Anordnung der Displays zu vertauschen) können Sie dafür ein entsprechendes Formular nutzen. Unter Windows 7 klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den leeren Desktop und wählen Sie im Kontextmenü *Bildschirmauflösung*. Unter Windows 8 bzw. 10 heißt der entsprechende Befehl des Kontextmenüs *Anzeigeeinstellungen*.



Windows 7



Windows 10

Um beiden Ausgabegeräte mit einem separaten Bildinhalt zu versorgen, wählen Sie unter *Mehrere Anzeigen* die Option *Diese Anzeigen erweitern* und prüfen Sie anschließend für die beiden Ausgabegeräte die eingestellte Auflösung. Die native Auflösung, die gewählt werden sollte, ist in der Regel durch den Zusatz *empfohlen*. Unter Windows 10 muss dafür der Link *Erweiterte Anzeigeeinstellungen* angeklickt werden.

Nachdem Sie die erforderlichen Eingaben gemacht und mit der Schaltfläche *Übernehmen* bestätigt haben, bekommt das zweite Ausgabegerät bereits ein eigenständiges Bildsignal geliefert. Sie sehen dort in der Regel zunächst nur das Desktop- Hintergrundbild. Bewegen Sie nun den Mauszeiger nach rechts über den Rand des ersten Bildschirms hinaus, erscheint er am linken Rand der zweiten Anzeige. Die nutzbare Desktop-Oberfläche ist nun also aus die Summe der beiden Bildschirmflächen. In diesem Modus können Fenster und Symbole nun beliebig auf einem der beiden Geräte positioniert werden. Das gilt natürlich auch für die m.objects Leinwand, also das Bildausgabemodul von m.objects.

Mediensteuerung

Der Einsatz von m.objects für komplexe Mediensteuerungen sowie die Integration mit anderen Mediensteuerungssystemen und die Steuerung weiterer Peripheriegeräte setzt m.objects ultimate voraus. Nähere Informationen zur Einrichtung für diese Belange entnehmen Sie bitte der Dokumentation des jeweiligen Programmmoduls.

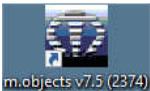
Diaprojektion

Der Einsatz von m.objects für die Projektion mit klassischen Diaprojektoren ist – auch in Kombination mit digitaler Wiedergabe und komplexen Mediensteuerungen – ebenfalls nach wie vor möglich. Da dieser Anwendungsbereich jedoch nur noch eine vergleichsweise geringe Bedeutung hat, wurde die Einrichtung von Diaprojektor-Treibern in eine separate Dokumentation ausgliedert, die beim Softwarehersteller angefordert werden kann.

Erste Schritte

Das folgende Kapitel befasst sich mit der Erstellung einer ersten m.objects Show. Das Bild- und Tonmaterial dafür ist bereits auf der Festplatte installiert, sofern Sie bei der Installation die *Demos* „Lernen“ mit ausgewählt hatten.

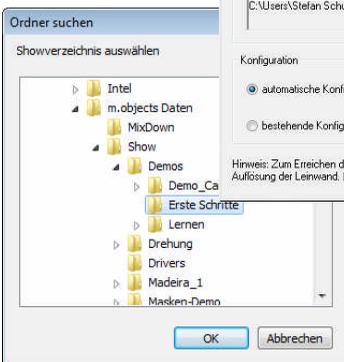
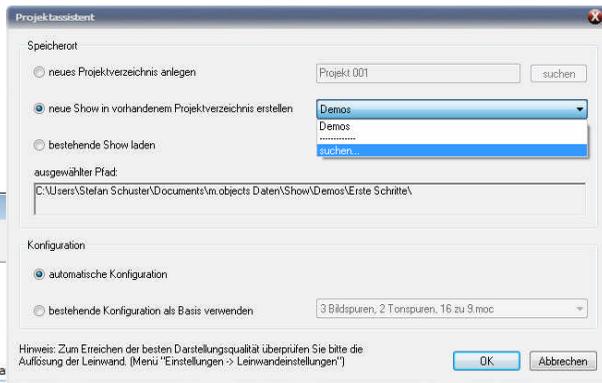
Eine neue Show beginnen



Starten Sie m.objects über das Programmsymbol auf dem Desktop. Sollte dort kein Symbol angelegt sein, finden Sie es im Windows Startmenü unter „Programme -> m.objects“.

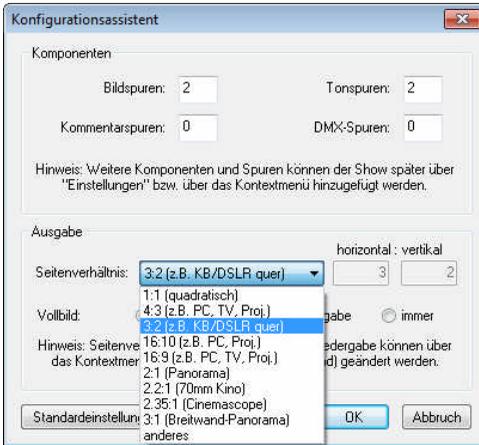
Wählen Sie im Menü *Datei* den Befehl *neue Show*. Daraufhin öffnet sich der *Projektassistent*, in dem Sie in wenigen Schritten die notwendigen Eingaben erledigen.

Wählen Sie hier *neue Show in vorhandenem Projektverzeichnis erstellen*.



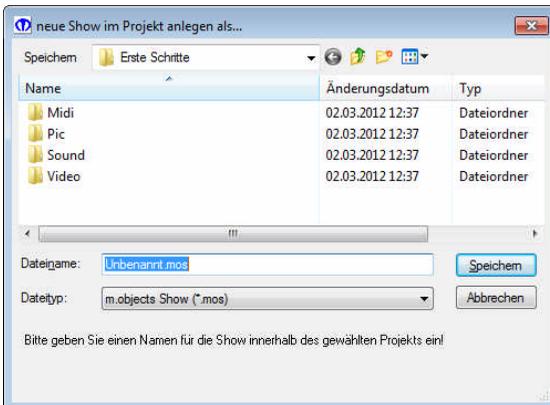
Klicken Sie auf die Schaltfläche rechts daneben und wählen dort den Eintrag *suchen*. Wechseln Sie nun in das Verzeichnis *Demos\Erste Schritte* und bestätigen Sie mit *OK*.

Im Bereich *Konfiguration* wählen Sie die Option *automatische Konfiguration*. Bestätigen Sie wiederum mit *OK*.



Nun öffnet sich der *Konfigurationsassistent*, in dem Sie die Anzahl der Bild- und Tonspuren sowie das Seitenverhältnis der m.objects-Leinwand eintragen. Bei *Bildspuren* und *Tonspuren* geben Sie jeweils 2 ein, *Kommentarspuren* und *DMX-Spuren* benötigen Sie hier noch nicht, daher sollte dort jeweils 0 stehen. Bei *Seitenverhältnis* wählen Sie im Ausklappenmenü den Eintrag 3:2 aus.

Nachdem Sie mit *OK* bestätigt haben, öffnet sich das Fenster *neue Show im Projekt anlegen als....*

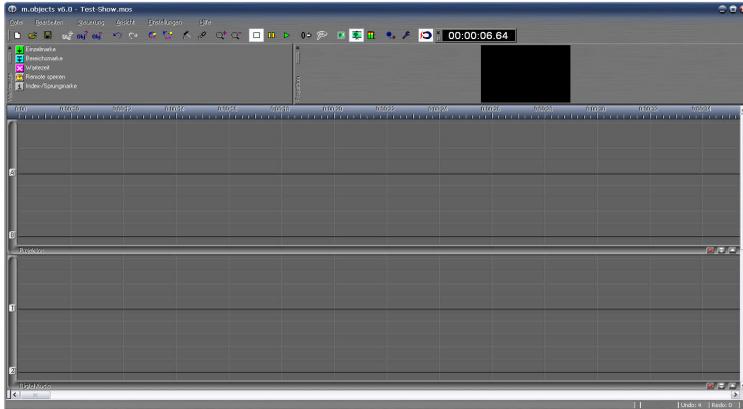


Das wird durch die automatische Sicherungsfunktion von m.objects verursacht, die für ihre folgende Arbeit im Hintergrund zunächst einmal einen Dateinamen für die aktuelle Produktion erfragt. Sie sorgt fortan dafür, dass bei einem Ausfall des PCs, zum Beispiel durch Stromausfall, nicht viele

Stunden Arbeit vergebens waren. In einstellbaren Zeitintervallen sichert m.objects Ihre Daten in einer speziellen Sicherungsdatei.

Geben Sie im Feld *Dateiname* einen Namen Ihrer Wahl ein, z.B. *Test-Show* und klicken Sie auf *Speichern*.

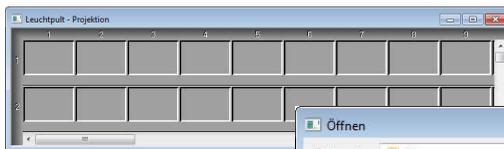
Sie sehen nun das m.objects Hauptfenster in einer Aufteilung, die in etwa dem folgenden Bild entspricht.



Bei Bedarf können Sie alle Einstellungen wie die Anzahl der Spuren und die Bildschirmaufteilung jederzeit verändern.

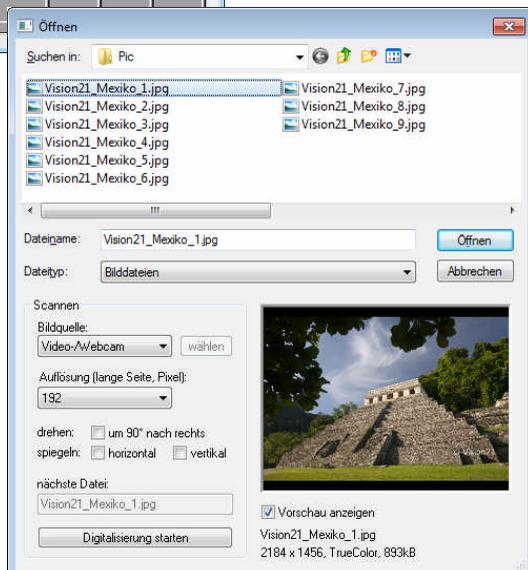
Eine genaue Erläuterung der Funktionen des Hauptfensters folgt später in diesem Kapitel.

Bilder in die Show importieren



Mit der rechten Maustaste im leeren Bildfach links oben öffnen Sie das Kontextmenü, in dem Sie den Befehl *Bilddatei(en) auswählen* anklicken. Alternativ können Sie in das Bildfach doppelklicken. Das Formular *Öffnen* erscheint. Sie befinden sich automatisch im Bildverzeichnis *Pic*.

Öffnen Sie das Leuchtpult über den Befehl aus dem Menü *Ansicht*.



Sie sehen nun einige Bilddateien. Klicken Sie eine davon an, so wird Ihnen die Vorschau des Bildes unterhalb der Liste gezeigt. Sie können das Auswahlformular übrigens durch Greifen und Ziehen mit der Maus an der rechten unteren Ecke vergrößern.

Ein Hinweis zwischendurch: m.objects kann mehr als 60 verschiedene Bilddatei-Formate erkennen und lesen. Selbstverständlich können Sie auch JPEG-Bilder aus der Digitalkamera direkt in m.objects verwenden. Die Bildauflösung, die verarbeitet werden kann, ist prinzipiell nur durch die Leistung der verwendeten PC-Hardware beschränkt.

Wählen Sie alle Bilder in der Liste aus. Das geht wie bei Windows üblich zum Beispiel durch Linksklick auf die erste der gewünschten Dateien. Mit gedrückter Großschreib-Taste [Shift] klicken Sie dann auf die letzte davon, um alle Bilder im Bereich zwischen diesen beiden Dateien mit auszuwählen.

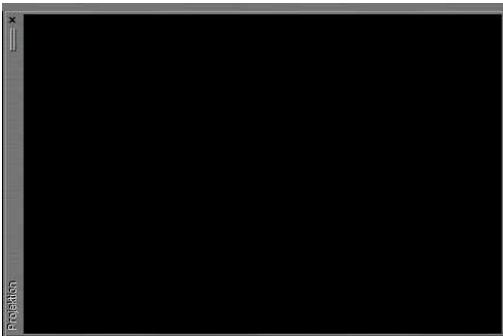
Betätigen Sie dann *Öffnen*, um die gewählten Bilder auf das Leuchtpult zu holen.



Das Leinwandmodul

Die hochauflösende Digitalausgabe der Schau erfolgt im Leinwandmodul.

Dieses kann wahlweise angedockt, als Fenster oder im Vollbildmodus, also



ohne alle Fensterelemente, angezeigt werden. Benutzen Sie nun den Menüpunkt *Ansicht / Leinwand*, um das Leinwandmodul zu öffnen. Das Fenster *Projektion* öffnet sich.

Klicken Sie einmal mit der rechten Maustaste in die Leinwand und wählen Sie die Option *Grafikinfos anzeigen*. Sie sehen nun

oben eine Zeile mit verschiedenen Angaben. Von besonderem Interesse ist hier der Wert fps, der anzeigt, wie viele Vollbilder pro Sekunde von m.objects erzeugt werden (fps: *frames per second*). Bei einwandfreier Funktion liegt dieser Zahlenwert bei etwa 60fps oder höher, kann jedoch auch um einige Punkte schwanken.

Später, während laufender Wiedergabe, bleibt der fps-Wert normalerweise weitestgehend konstant. Das ist wichtig, um Bildübergänge und Animationen vollkommen ruckelfrei darzustellen. Durch erneutes Anklicken der Option *Grafikinfos anzeigen* verschwindet die Zeile wieder.

Doch nun zurück zum Leuchtpult: Klicken Sie mit der rechten Maustaste in eines der importierten Bilder und halten Sie diese gedrückt. Bewegen Sie die Maus um ein kleines Stück innerhalb des Bildes, ohne die Maustaste loszulassen. Im geöffneten Leinwandfenster wird das Bild nun in größerer Darstellung angezeigt.

Sortieren und Arrangieren

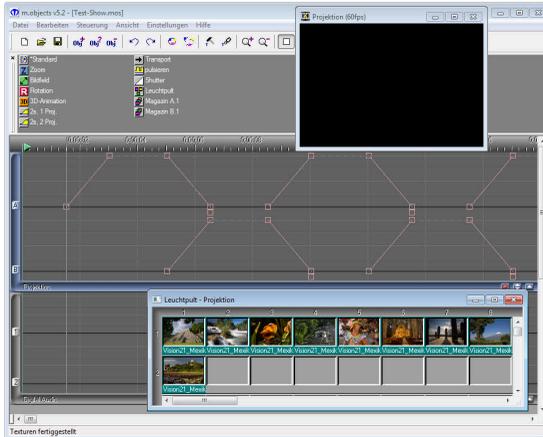
Halten Sie nun erneut die rechte Maustaste innerhalb eines belegten Bildfaches gedrückt. Ziehen Sie die Maus dieses Mal jedoch auf ein anderes belegtes Bildfach, um eine Überblendung zwischen den beiden Bildern im Leinwandfenster anzuzeigen. Auf diese Weise lassen sich schnell Bilder aufspüren, die einen reizvollen Bildübergang ergeben.

Alle Bilder im Leuchtpult sind nach dem Import zunächst ausgewählt. Das ist an den grünen Beschriftungsfeldern unterhalb der Bilder zu erkennen. Sobald Sie einmal die linke Maustaste in einem Bildfeld gedrückt und wieder losgelassen haben, werden alle Bilder bis auf das angeklickte abgewählt.

Ziehen Sie ein Bild mit gedrückter linker Maustaste auf ein anderes, um die beiden Bilder zu vertauschen. Ziehen Sie das Bild auf den Steg zwischen zwei benachbarten Bildern, so erscheint ein Pfeil, und Sie können das Bild dazwischen einfügen. So können Sie die Bildreihenfolge also einfach verändern.

Durch Linksklick in den Beschriftungsbalken unterhalb eines Bildes und Ziehen mit gedrückter Maustaste können Sie eine beliebige Bildsequenz auswählen. Wenn Sie eine Sequenz markiert haben, lassen sich die markierten Bilder gemeinsam verschieben.

Um Lücken in den Zeilen des Leuchtpultes nach der Sortierung wieder zu schließen, verwenden Sie am einfachsten den Befehl *Leuchtpult aufräumen* aus dem Kontextmenü, das Sie durch einfachen Rechtsklick im Leuchtpult aufrufen können. Wenn Sie hier *Bilder automatisch anordnen* wählen, werden etwaige Lücken nach dem Verschieben der Bilder selbst geschlossen.



Eine Anmerkung am Rande: Solche Kontextmenüs gibt es fast überall in m.objects. Sie beinhalten immer eine Reihe von Befehlen, die an der aktuellen Position des Mauszeigers sinnvoll anwendbar sind. Gerade als m.objects-Einsteiger sollten Sie also gelegentlich an den

Rechtsklick denken, wenn Sie auf der Suche nach bestimmten Funktionen sind.

Eine ganze selektierte Bildsequenz kann nun mit gedrückter linker Maustaste direkt aus dem Leuchtpult auf die Projektionsspuren gezogen werden, dort werden sie dann als Überblendfolge abgelegt. Aus internen Gründen sollten Sie die Bildsequenz aber nicht ganz links ablegen, lassen Sie stattdessen etwas Raum links davon.

m.objects verteilt beim Ablegen die Bilder auf alle zur Verfügung stehenden Bildspuren. Wenn Sie eine oder mehrere Bildspuren freilassen möchten, so schalten Sie diese stumm. Dazu klicken Sie auf die Spurbezeichnung am Anfang, so dass diese durchgekreuzt ist. Sie wird dadurch beim Ablegen der Bilder nicht berücksichtigt. Um die Spur wieder zu aktivieren, klicken Sie erneut auf das Symbol. Wenn Sie das Symbol mit der rechten Maustaste anklicken, werden alle Spuren bis auf die ausgewählte stummgeschaltet bzw. aktiviert.

Wenn Sie das erledigt haben, können Sie das Leuchtpult nun zunächst schließen, zum Beispiel durch Anklicken des X-Symbols in der oberen rechten Ecke.



Möchten Sie die Reihenfolge der abgelegten Bilder noch verändern, so ziehen Sie einfach ein Bild an dem Anfasser oben links auf seinem Thumbnail (Bildminiatur) mit

gedrückter linker Maustaste auf ein anderes Bild und lassen dort los. Beide Bilder tauschen daraufhin ihre Plätze.

Locator und Wiedergabe

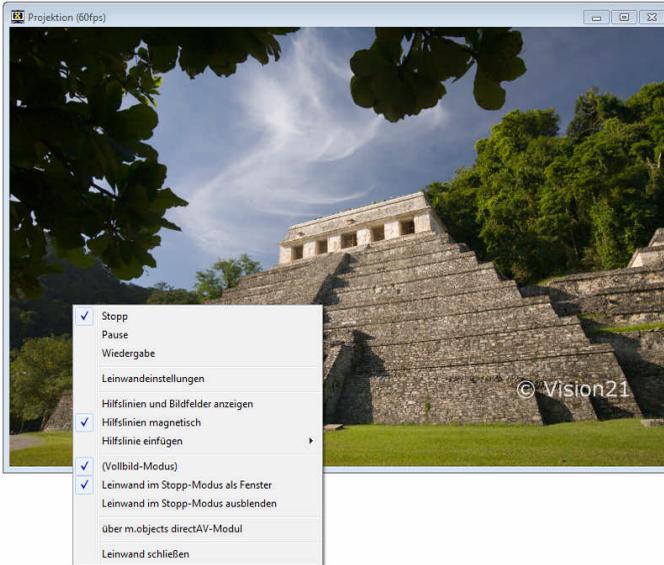


Ganz links auf dem auf dem Zeitlineal sehen Sie ein grünes Dreieck mit einer dünnen, senkrechten Linie darunter. Das ist der Locator, der den aktuellen Wiedergabezeitpunkt markiert. Klicken Sie darauf, um die Wiedergabe zu starten. Aber wundern Sie sich nicht, wenn der Bildschirm nun plötzlich vollkommen schwarz wird. Das Leinwandfenster ist so

voreingestellt, dass es während der Wiedergabe automatisch in den Vollbildmodus umschaltet.

Wenn Ihre Grafikkarte für diese Anwendung gut geeignet ist, sehen Sie nun Ihre Bildsequenz mit vollkommen ruckelfreien Überblendungen in einer ansprechenden Bildauflösung. Die Wiedergabe kann jederzeit durch Drücken von [Esc] auf der Tastatur gestoppt werden. Alternativ können Sie die rechte Maustaste im Leinwandfenster betätigen und dort den Befehl *Stop* wählen. Die Leinwand verkleinert sich dann sofort, und das m.objects Hauptfenster kann wieder bedient werden.

Wenn Sie es bevorzugen, die Leinwand auch während der Wiedergabe zunächst in verkleinerter Fensterdarstellung zu sehen, können Sie das einfach umschalten. Auch innerhalb des Leinwandfensters können Sie mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü aufrufen.



Entfernen Sie nun das Häkchen vor dem Befehl *Vollbild-Modus* durch Linksklick, um die automatische Umschaltung zu unterdrücken. Das ermöglicht eine anschaulichere Darstellung des Zusammenhangs zwischen dem Inhalt des m.objects Hauptfensters und der Leinwand.

Wenn Sie mit zwei Bildschirmen im Modus *Erweiterter Desktop* arbeiten (siehe Kapitel Einrichtung für digitale Präsentation auf Seite 19 Einrichtung für digitale Präsentation), können Sie das Leinwandfenster nun auch auf den zweiten Bildschirm ziehen und dort den Vollbildmodus dauerhaft aktivieren. Die Option *Leinwand im Stopp-Modus als Fenster* aus dem Kontextmenü sollte dafür also deaktiviert werden. Der Vollbildmodus auf dem zweiten Monitor empfiehlt sich übrigens nicht nur für komfortables Arbeiten an einer Präsentation, sondern besonders auch für Präsentationen mit einem Notebook. Als Vorführer haben Sie so den optimalen Überblick über das Geschehen, während Ihr Publikum nur die Bildinhalte zu sehen bekommt.

Um den Locator wieder an den Beginn der Schau zu setzen, können Sie die Taste [Pos 1] auf Ihrer Tastatur betätigen. Sie können ihn aber auch durch Klicken und Ziehen des grünen Dreiecks mit der Maus (Drag & Drop) an jede gewünschte Position ziehen. Während des Verschiebens wird die Leinwandvorschau laufend aktualisiert.

Am einfachsten geht das Positionieren des Locators allerdings durch Mausklick an eine beliebige „leere“ Stelle innerhalb des Zeitlineals oder auch der Bildspuren.



Die Wiedergabe kann übrigens auch durch Betätigung der linken Maustaste auf der dünnen Linie des Locators gestartet werden. Zudem bietet die Symbolleiste drei Schalter für die Steuerung der Wiedergabe. Das weiße Quadrat steht für Stopp, zwei gelbe Balken für Pause, und das grüne Dreieck für Start. Wenn Sie einmal nicht wissen, was ein bestimmtes Symbol bewirkt, fahren Sie einfach mit der Maus darauf und warten Sie einen kurzen Augenblick. Es erscheint dann ein entsprechender Hinweistext.

Objekte kennen lernen

Sie haben es möglicherweise längst erkannt: Die Trapeze auf den Spuren symbolisieren die Auf- und Abblendungen der Bilder. Sie werden auch als Lichtkurven bezeichnet.

Ist die ansteigende Rampe einer solchen Lichtkurve sehr steil und damit – am Zeitlineal gemessen – sehr kurz, erfolgt die Aufblendung des Bildes schnell. Verläuft sie aber flach, wird das Bild ganz langsam sichtbar. Wenn zwei solcher Trapeze sich auf untereinanderliegenden Spuren überlappen, handelt es sich um eine Überblendung vom einen auf das folgende Bild. Der Bereich, in dem das Trapez seine volle Höhe beibehält, wird die Standzeit des Bildes genannt.

Wie kommt nun `m.objects` darauf, die vorhin vom Leuchtpult gezogenen Bilder alle mit der selben, festgelegten Auf-, Stand- und Abblendzeit zu versehen? Diese Zeit ist vordefiniert, kann aber von Ihnen verändert werden.

Im oberen Bereich des Hauptfensters, zwischen der Symbolleiste und dem Zeitlineal, befindet sich das Werkzeugfenster. Darin werden einige Hilfsmittel angeboten, von denen die meisten nur sehr selten gebraucht werden.

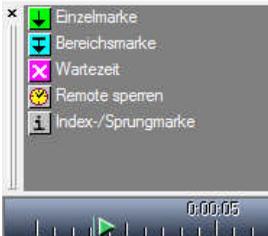


Das erste Werkzeug dort heißt **Standard* und enthält die Zeitvorgaben für alle neu erzeugten Lichtkurven. Wird es dort gerade nicht angezeigt, klicken Sie bitte zunächst auf eine der Bildspuren.

Per Doppelklick auf **Standard* können Sie die verwendeten Zeiten sehen. Die eben erzeugten Bilder werden also alle in 2 Sekunden überblendet und bleiben genau 5 Sekunden stehen. Eine Veränderung dieser Werte im Werkzeug **Standard* bringt jedoch kei-

nerlei Veränderung an den schon erstellten Lichtkurven mit sich, sondern bezieht sich nur auf die danach vom Leuchtpult gezogenen Bilder. Eine Änderung der Zeiten ist aber selbstverständlich auch später sehr differenziert pro Bild oder mittels Stauchung / Dehnung für einen ganzen Bereich möglich.

Gelegentlich werden im Werkzeugfenster auch andere Objekte angezeigt. Das geschieht allerdings nicht zufällig: Die dort angezeigten Werkzeuge gehören immer zu der Komponente, mit der Sie gerade arbeiten. Klicken Sie zum Beispiel an eine beliebige Position innerhalb des Zeitlineals, erhalten Sie Werk-

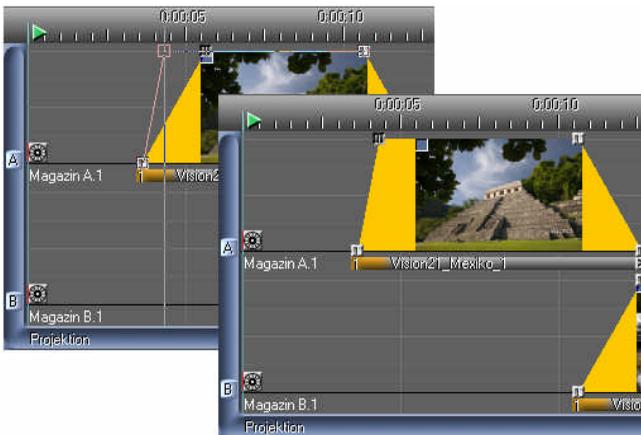


zeuge zur Markierung und zur Bearbeitung des zeitlichen Ablaufes.

Wenn eine Komponente aktiv ist, wird sie farblich gegenüber den anderen hervorgehoben.

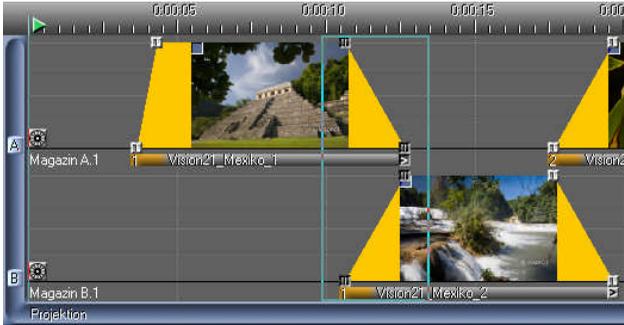
Keine der in einer Show gemachten Einstellungen ist endgültig. Sie können jederzeit alles verändern. Befassen wir uns nun mit der individuellen Veränderung der Lichtkurven.

Die kleinen grauen Quadrate auf den Bildspuren, zwischen denen die Lichtkurven aufgespannt sind, heißen Anfasser. Sie können mit der Maus gegriffen und verschoben werden, um das Zeitverhalten der Bildübergänge zu verändern.



Durch Aufziehen eines Rahmens mit gedrückter linker Maustaste können auch mehrere zugleich ausgewählt und dann gemeinsam bearbeitet werden.

Beachten Sie, dass Sie für das Verschieben von Objekten immer genau auf eines der ausgewählten Objekte klicken müssen. Greifbare Objekte sind nur die optisch etwas hervorstehenden Anfasser, nicht die Bilder oder gelben Flächen.



Um ein vollständiges

Bild – also alle Anfasser seiner Lichtkurve – auszuwählen, können Sie auch auf den schmalen Balken unterhalb der Lichtkurve klicken. Eine weitere praktische Möglichkeit zur Auswahl von Objekten wird in Verbindung mit der Synchronisation von Bild und Ton ein paar Schritte später noch erläutert.

Reise in die Vergangenheit

Gerade in der Phase des Einstiegs in ein Programm ist die Rückgängig-Funktion von besonderer Bedeutung. Aber auch geübte Anwender nutzen die Funktion oft, da sie das Experimentieren ohne Risiko ermöglicht.



Der gebogene Pfeil nach links symbolisiert die Rückgängig-Funktion, oft auch als *Undo* bezeichnet. Mit jedem Mausklick darauf wird der jeweils vorhergehende Bearbeitungsschritt wieder aufgehoben.

Die Funktion lässt sich auch, wie unter anderen Windows-Programmen üblich - über die Tastenkombination [Strg]+[Z] aufrufen. Um den Rückweg über viele Bearbeitungsschritte sehr schnell zurückzulegen, können Sie die Tasten dabei festhalten.

Wenn Sie einmal zu weit zurückgegangen sind, oder schlicht in einem älteren Bearbeitungsstand nur kurz etwas nachsehen wollten, um dann die Arbeit an der aktuellen Stelle wieder aufzunehmen, benutzen Sie den Pfeil nach rechts oder die Tastenkombination [Strg]+[Y].

Ein wichtiges Konzept von m.objects ist die „non-destruktive“ Bearbeitung allen Quellmaterials. Zu deutsch heißt das „nicht zerstörend“ und bedeutet, dass die einer Show zugrundeliegenden Bilddateien durch die Arbeit niemals

verändert werden. Das gilt natürlich auch für die Tondateien, doch dazu später mehr. Nur dank dieser Technologie bleibt der Rückweg immer offen. Grundsätzlich bleibt die Rückgängig-Funktion übrigens auch nach dem Schließen des Programms erhalten, so dass eine irrtümlich durchgeführte Aktion auch am folgenden Tag noch korrigiert werden kann.

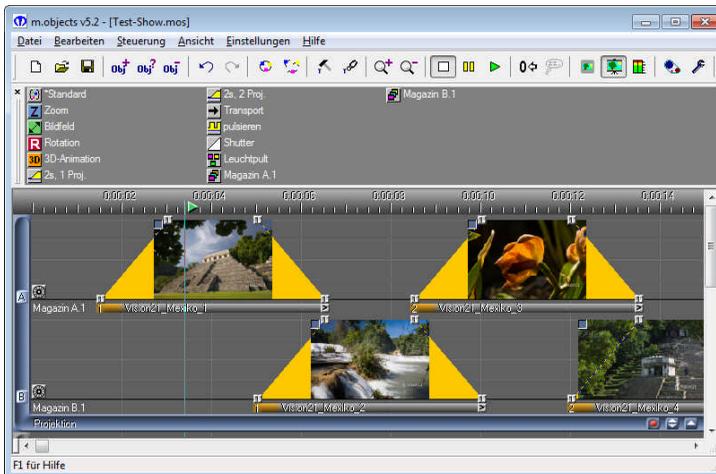
Das Hauptfenster

Gleich zu Beginn dieses Kapitels, nach dem Erstellen einer neuen Show, haben Sie ein fertig konfiguriertes Hauptfenster vorgefunden. Es werden jetzt zunächst die Elemente des Hauptfensters vorgestellt. Geübten Windows-Anwendern wird der Abschnitt „Allgemeine Fensterfunktionen“ nicht viel Neues bringen, sie können ihn getrost überspringen und bei „Spezielle Fensterfunktionen“ fortfahren. Wenn das einer Ihrer ersten Ausflüge in Windows ist, sollten Sie sich aber etwa fünf Minuten Zeit für die folgenden Hinweise nehmen.

Allgemeine Fensterfunktionen

Das m.objects Hauptfenster funktioniert grundsätzlich wie Fenster aller anderen „vernünftigen“ Windows Programme.

Zuoberst ist die Titelleiste zu sehen. Neben der Versionsnummer finden Sie dort in eckigen Klammern den Namen der Show, die gerade in Arbeit ist. Wenn es nicht auf volle Bildschirmgröße maximiert ist, können Sie es mit gedrückter linker Maustaste verschieben.



Am rechten Ende der Titelleiste befinden sich drei Symbole.



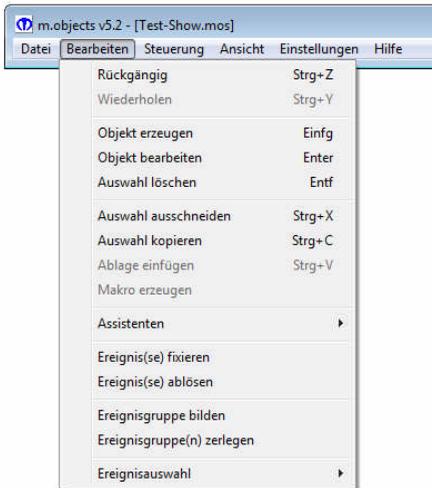
Das linke davon dient zum Verkleinern des Fensters zu einem Symbol, um kurzfristig Platz auf dem Desktop zu schaffen, ohne das Programm zu beenden.

Das mittlere Symbol vergrößert das Fenster auf den vollen Bildschirm oder verkleinert es wieder.

Das X-Symbol oben rechts dient zum Schließen des Programms. Wenn Änderungen an der geladenen Produktion durchgeführt wurden, werden Sie von m.objects gefragt, ob Sie diese noch speichern möchten.

Darunter befindet sich die Menüleiste mit vielen m.objects Befehlen. Die am häufigsten benutzten Befehle sind auch über die Tastatur erreichbar.

Wenn eine solche Tastenkombination vorgesehen ist, ist sie rechts neben dem Menübefehl zusätzlich angegeben. Sie brauchen die Abkürzungen für die Tastatur also nicht auswendig zu lernen, sondern können im Menü nachsehen, wenn Sie die Handhabung bestimmter Aufgaben beschleunigen wollen.



Zur Symbolleiste wurde bereits zuvor etwas gesagt. Hier nur noch einmal der Hinweis, dass die Bedeutung eines Symbols zu erkennen ist, wenn Sie den Mauszeiger auf das Symbol bewegen und dort einen Augenblick ruhen lassen.



Spezielle Fensterfunktionen

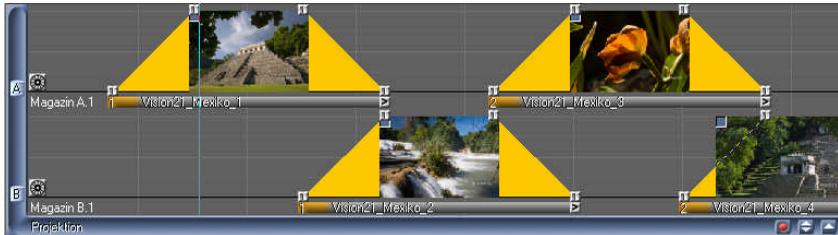
Unterhalb der Symbolleiste befindet sich das Werkzeugfenster, darunter die eigentliche Arbeitsfläche, der Showeditor. Der Trennbalken dazwischen kann

mit der Maus verschoben werden, um die Aufteilung des Fensters Ihren Bedürfnissen und den Platzverhältnissen auf Ihrem Monitor anzupassen.



Bedenken Sie, dass Ihnen das Werkzeugfenster immer nur die Werkzeuge anbietet, die zu der gerade aktiven Komponente passen.

Im Showeditor wird jede Komponente von einem L-förmigen Winkel umgeben. In diesem Winkel steht unten links der Name der Komponente, also z.B. *Projektion* oder *Digital Audio*.



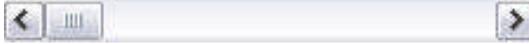
Im senkrechten linken Schenkel des Winkels steht vor jeder der Objektsuren ein Schalter mit der Bezeichnung der jeweiligen Spur, also Buchstaben oder Ziffern. Mit der linken Maustaste kann dort eine Spur stummgeschaltet oder wieder aktiviert werden. Wenn eine Spur inaktiv geschaltet wurde, wird der Schalter durchkreuzt dargestellt.

Am rechten Ende des waagerechten Schenkels befinden sich zwei bzw. drei weitere Symbole. Mit dem Dreiecksymbol ganz rechts kann der gesamte Winkel mit den dazugehörigen Objektsuren zusammengeklappt werden. Er wird dann nur noch als schmaler, horizontal verlaufender Balken dargestellt. Das ist von Interesse, wenn in aufwändigen Produktionen zeitweilig Platz für andere Komponenten geschaffen werden soll.

Das Symbol links davon, der Doppelpfeil, dient zum Verändern der Höhe des Winkels, und damit aller darin eingeschlossener Objektsuren. Damit lässt sich eine optimale Ausnutzung des Bildschirms erreichen. Die minimale und maximale Höhe einer Komponente ist allerdings begrenzt.

In den Rahmen den Komponenten *Projektion* und *Digital Audio* befindet sich links davon ein weiteres Symbol mit einem roten Punkt. Es handelt sich dabei um eine Abkürzung zur Einbindung von Bild- und Videodateien bzw. zur Aufnahme und Einbindung von Tondateien.

Unterhalb und rechts des Show-Editors befinden sich die sogenannten Scrollbalken.



Durch Klicken oder Ziehen des darin dargestellten Rechtecks kann durch die gesamte Show manövriert werden. Natürlich gibt es dafür auch eine Reihe anderer und zum Teil bequemerer Möglichkeiten.

Das gesamte Layout des Hauptfensters wird zusammen mit Ihrer Show gespeichert und nach dem Laden wieder hergestellt.

Musik einbinden

Sie können mit m.objects sowohl vorhandene Tondateien mit Ihren Bildern synchronisieren, als auch selbst Ton in hoher Qualität von verschiedenen Quellen aufzeichnen.

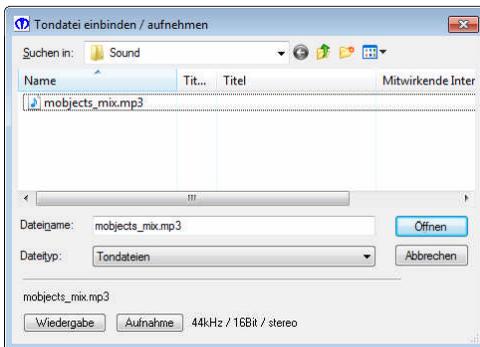
Zunächst geben wir uns mit einem bereits aufgezeichneten Musikstück zufrieden.

Klicken Sie mit der Maus in die Komponente *Digital Audio* unterhalb der Bildspuren, um diese zu aktivieren. Es spielt keine Rolle, ob Sie in den Rahmen oder in die Spuren selbst klicken. Der Rahmen *Digital Audio* ist nun farblich hervorgehoben, das Werkzeugfenster oben links ist leer.

Rufen Sie aus dem Menü den Befehl Bearbeiten / Objekt erzeugen auf. Alternativ können Sie auch das Symbol *Obj+* betätigen.



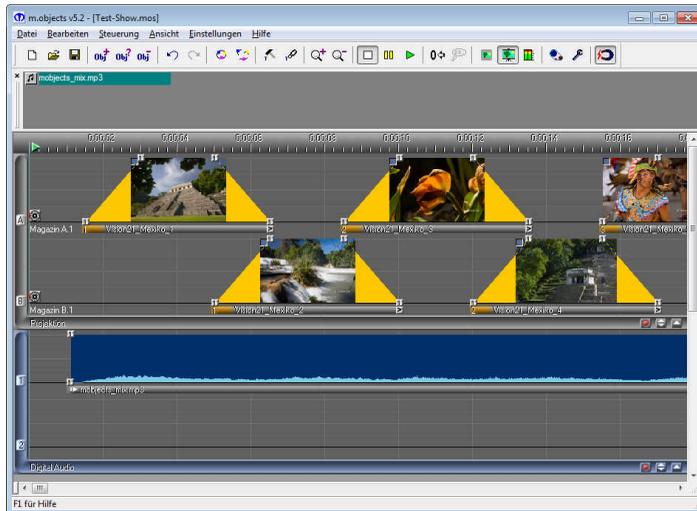
Sie erhalten eine Windows-konforme Auswahlbox für Dateien. Zumindest eine Datei mit dem Namen *objects_mix.mp3* finden Sie dort bereits vor.



Klicken Sie einmal auf die Datei namens *objects_mix.mp3*, dann auf Wiedergabe, um diese probeweise anzuhören. Sie können die Probewiedergabe dann jederzeit mit *Stop* abbrechen. Der Schalter wird spätestens sichtbar, wenn Sie die Maus bewegen. Wählen Sie dann *Öffnen*, um die Datei einzubinden.

Das Werkzeugfenster im m.objects Hauptfenster bietet Ihnen nun die Tonda-
tei an. Greifen und ziehen Sie diese mit gedrückter linker Maustaste in etwa
auf den Beginn der Spur 1 im Rahmen *Digital Audio* unterhalb der Projektor-
spuren. Beim ersten Mal sehen Sie für kurze Zeit einen Fortschrittsbalken auf
dem Bildschirm, der das Erzeugen von Grafikdaten zu der Datei signalisiert.

Ihr Bildschirm dürfte nun in etwa aussehen wie im folgenden Bild dargestellt.



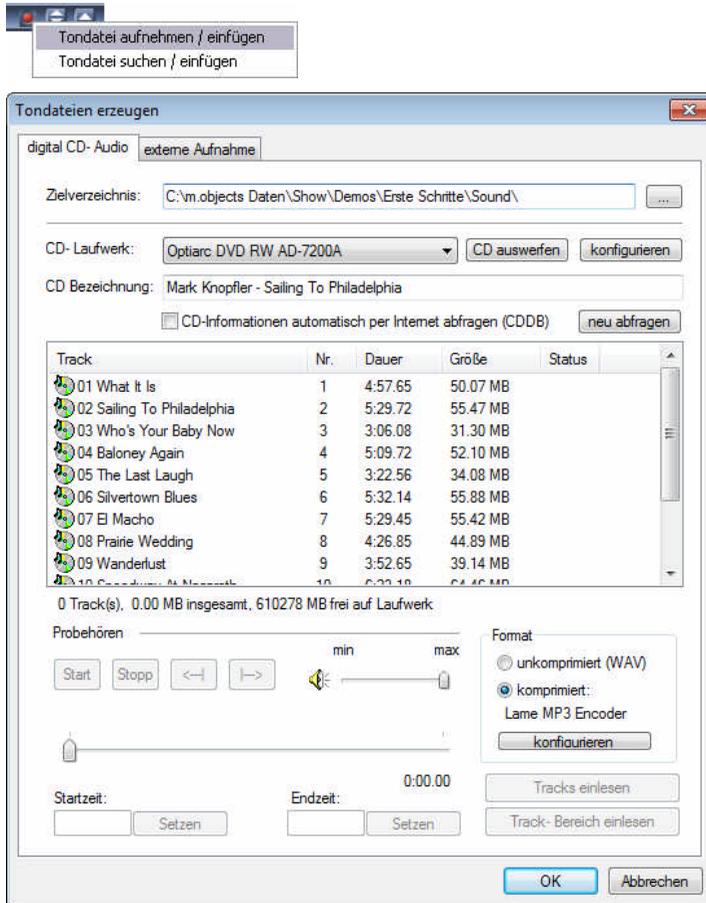
Ein blauer Balken, die sogenannte Hüllkurve, ist nun auf der oberen Tonspur
zu sehen. In seinem Inneren wird die Dynamik des Tons grafisch dargestellt.
Bild und Ton liegen jetzt übereinander und sind damit – wenn auch noch eher
zufällig als gewollt - synchronisiert.

Übrigens ist jede Tonspur dazu in der Lage, ein Stereosignal in hoher Qualität
zu verarbeiten. Neben anderen sind vor allem die Dateiformate WAV (un-
komprimiert) und MP3 von Interesse. Die Verwendung von MP3-Dateien ist
für die meisten Anwendungen zu empfehlen, da bei sehr viel geringeren Da-
teigrößen gegenüber unkomprimiertem Material in der Praxis kein hörbarer
Qualitätsnachteil entsteht.

Ton aufnehmen

Haben Sie gerade eine Audio CD zur Hand? Sehr gut, dann legen Sie diese
bitte in das CD- oder DVD-Laufwerk Ihres PCs oder Notebooks. Falls nein,
legen Sie einfach die m.objects Installations-CD dort ein, und brechen Sie die
Installation des Programms ab, sobald Windows diese starten möchte.

Der Regelfall bei der Produktion ist, dass nicht bereits alles benötigte Tonmaterial auf der Platte vorliegt. Irgendwie muss es zunächst dorthin kommen. Um die Aufnahme von Ton zu starten, benutzen wir dieses Mal den roten Knopf unten rechts innerhalb des Rahmens *Digital Audio*. Nach Linksklick darauf wählen Sie *Tondatei aufnehmen / einfügen*.

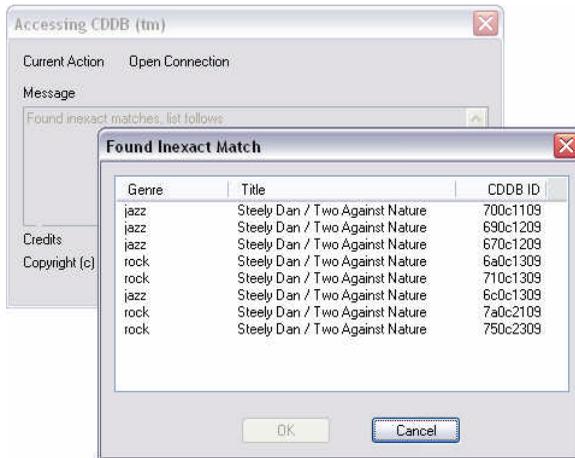


Sie befinden sich dann im Formular *Tondateien erzeugen*, und dort auf der Seite *digital CD-Audio*.

Wenn Sie nur ein CD- oder DVD-Laufwerk besitzen, wird Ihnen m.objects kurz darauf eine Liste mit den Titeln auf Ihrer CD anzeigen. Wenn Sie jedoch mehrere Laufwerke verwenden und die Liste leer bleibt, müssen Sie möglicherweise im Feld *CD-Laufwerk* zunächst das richtige Laufwerk auswählen.

Wenn Ihr Computer über eine Verbindung zum Internet verfügt, kann m.objects nun Informationen über die eingelegte CD online abfragen. Wenn die Option *CD-Information automatisch per Internet abfragen (CDDB)* nicht abgehakt ist, kann diese Abfrage manuell mit der Schaltfläche *neu abfragen* gestartet werden.

Sollten wie im hier dargestellten Fall mehrere Datensätze zur eingelegten CD passen, wählen Sie durch Anklicken den mit dem richtigen Titel oder – wenn mehrere mit dem selben Titel angeboten werden – den ersten davon aus.



Wenn Sie übrigens die m.objects Installations-CD für diesen Schritt eingelegt haben, finden Sie zuoberst einen Eintrag mit dem Namen *Data Track 01*. Er beinhaltet die m.objects Installationsroutine und kann daher hier nicht eingelesen werden. Sie sollten in diesem Fall einen *Audio*

Track mit der Maus anklicken.

Wenn keine Internet-Verbindung verfügbar ist, kann für die CD insgesamt im Feld *CD-Bezeichnung* ein Name vergeben werden. Dadurch wird das später auf die Festplatte übertragene Material leicht am Namen erkennbar. Darüber hinaus können Sie die einzelnen Tracks manuell umbenennen, indem Sie ähnlich wie im Windows Explorer einen bereits ausgewählten Eintrag noch einmal mit der linken Maustaste anklicken. Alternativ steht hierfür auch ein Eintrag im Kontextmenü zur Verfügung.

Der Schalter *Start* unterhalb der Liste dient zum Probehören des ausgewählten Stücks. Die Bedienung des Dialogs ist an anderer Stelle der Dokumentation ausführlich beschrieben. Es gibt zum Beispiel die Möglichkeit, mehrere Stücke auf einen Streich aufzuzeichnen, oder aber nur Ausschnitte einzelner Stücke.

Wir beschränken uns hier auf das Einlesen eines vollständigen Musikstücks. In der Box *Format* rechts unten wählen Sie bitte die Option *komprimiert*. Kli-

cken Sie anschließend auf *Tracks einlesen*. Wenn dieser Schalter nicht aktiv sein sollte, haben Sie vermutlich noch kein Musikstück aus der Liste gewählt.

Für technisch versierte Anwender: Die Voreinstellung für die Tonkompression erzeugt übrigens das verbreitete Format MP3 (genauer: MPEG-1 Layer 3) mit einer Datenrate von 160kbps. Die daraus resultierende Tondatei belegt nur etwa 10% des Speicherplatzes einer vergleichbaren, unkomprimierten Tondatei (WAV), ist qualitativ aber praktisch nicht davon zu unterscheiden. Sie können diese Einstellung über den Schalter „konfigurieren“ ändern. Werte unterhalb von 128kbps sind aus Qualitätsgründen nicht zu empfehlen, mehr als 192kbps bringen in der Regel keinen hörbaren Gewinn.

Ein Fortschrittbalken zeigt Ihnen den Vorgang der verlustlosen Übertragung der Digitaldaten von der CD auf die Festplatte an. Wenn der Prozess beendet ist, drücken Sie bitte im Aufnahmeformular auf *OK*. Am Mauszeiger hängt nun eine Skizze des gerade aufgezeichneten Tons.

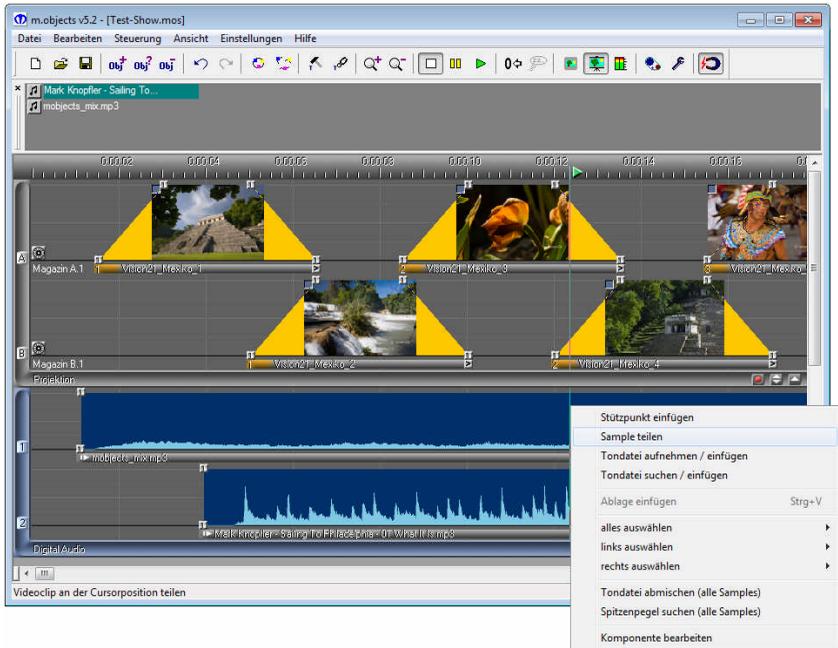
Tonquellen mischen

Sie können sich sicherlich schon denken, wofür die zweite Tonspur dient. Das neu aufgezeichnete Tonstück, im Fachjargon übrigens auch „Sample“ genannt, legen Sie nun durch Linksklick auf der noch freien Tonspur ab.

Wenn Sie an einer Stelle geklickt haben sollten, an der das Stück nicht abgelegt werden kann, finden Sie es nun dennoch im Werkzeugfenster. Ziehen Sie es in diesem Fall von dort auf die freie Tonspur herunter.

Setzen Sie nun den Locator an den Beginn und starten Sie die Wiedergabe. Vermutlich werden Sie von der Einfachheit des Mischens von Tonquellen begeistert sein, nicht aber vom klanglichen Ergebnis. Denn beide Stücke auf den Tonspuren laufen gleichzeitig und mit unverminderter Lautstärke. Sinnvoller wäre sicher die Ausblendung des einen Stücks, während das andere beginnt.

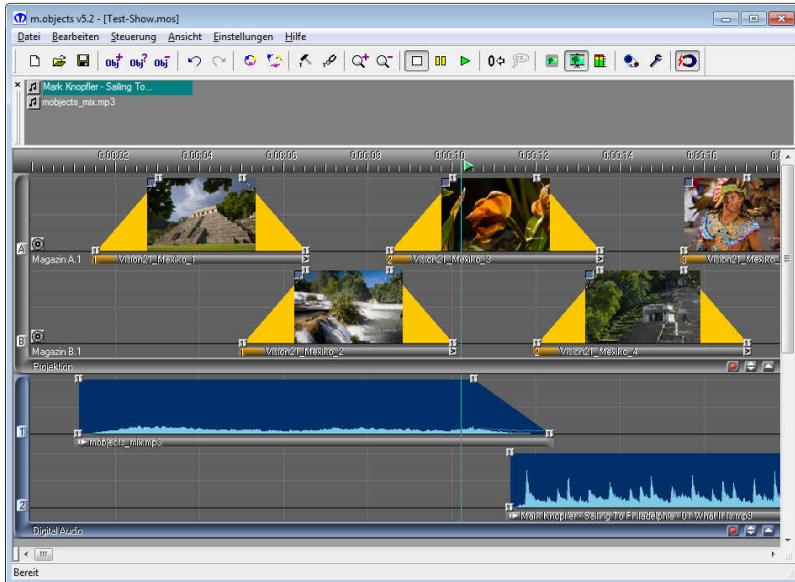
Hierzu trennen Sie das Musikstück auf Spur 1 einfach inmitten des Bildschirms. Drücken Sie an der gewünschten Position die rechte Maustaste und wählen Sie *Sample teilen*.



Klicken Sie nun auf den schmalen Balken unterhalb des Samples rechts von der Schnittstelle. Sie können diesen Teil des Samples jetzt isoliert nach rechts verschieben, der linke Teil des Samples bleibt stehen. Drücken Sie die Taste [Entf] auf Ihrer Tastatur, um den rechten Teil ganz von der Spur zu entfernen.

Hier sei noch einmal darauf hingewiesen, dass m.objects auch bei solchen Schnittpoperationen niemals Ihr Audiomaterial auf der Festplatte antastet. Sie brauchen also keine Angst um Ihre wertvollen Aufnahmen zu haben, denn das vollständige Musikstück bleibt verfügbar und ist für m.objects nach wie vor die Tonquelle. Es wird aber nur noch ein Teil davon wiedergegeben.

Auch Lautstärkehüllkurven bestehen wie Lichtkurven zunächst aus vier Anfassern. Sie lassen sich ebenso bearbeiten. Ziehen Sie den zweitletzten Anfasser, also den oberen am Ende des eben abgeschnittenen Samples mit der Maus etwas nach links, um eine weiche Ausblendung der Musik zu erzielen. Dann schieben Sie das untere Sample durch Klick auf den schmalen Balken insgesamt so weit nach rechts, dass der Beginn in etwa mit der Ausblendung zusammenfällt. Hören Sie mal rein, das klingt bestimmt schon besser.



Synchronisation von Bild und Ton

Starten Sie die Wiedergabe der Diaschau von Beginn an. Anstelle der Schalter aus der Symbolleiste können Sie auch die Leertaste nehmen. Sie wechseln mit jedem Tastendruck zwischen Pause und Wiedergabe. [Esc] kehrt wieder zum Stopp-Modus zurück, in dem die Bearbeitung möglich ist.

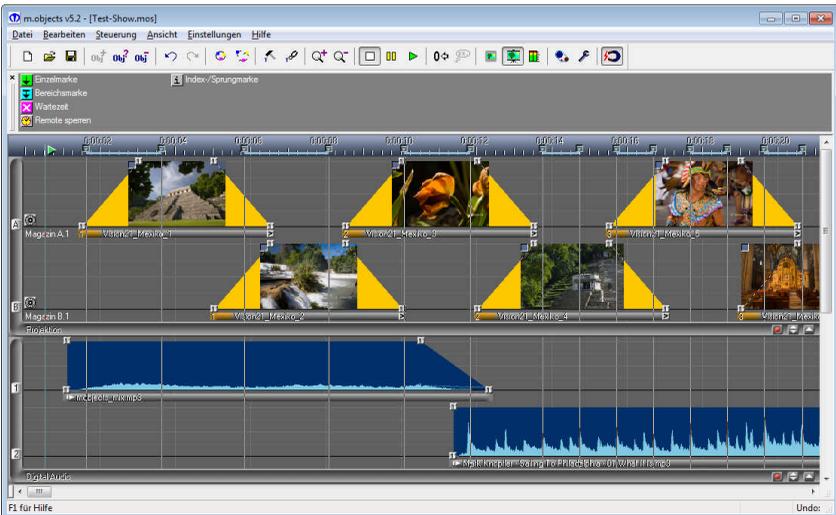
Sie können nun während der Wiedergabe die [Enter]-Taste (Eingabetaste) betätigen. Je eine Markierung auf der Zeitachse entsteht beim Drücken und eine weitere beim Loslassen der Taste. Die beiden Markierungen sind durch eine hellblaue Linie miteinander verbunden. Auf diese Weise markieren Sie nun intuitiv beim Abhören der Musik die Zeitpunkte, an denen Sie die Überblendungen zwischen den Bildern ausrichten wollen.



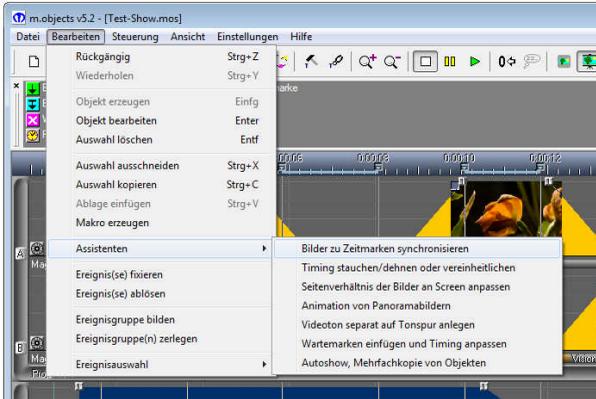
Sind die Markierungen nicht gelungen? Unterbrechen Sie die Wiedergabe, setzen Sie den Locator wieder an den Anfang und beginnen Sie erneut. Um zuvor alle vorherigen Marken wieder zu löschen, betätigen Sie auf dem Zeitlineal die rechte Maustaste und wählen aus dem Kontextmenü den Befehl *alles auswählen / aktive Komponente*. Mit der [Entf]-Taste löschen Sie die Markierungen dann. Markierungen auf dem Zeitlineal sind nämlich ebenfalls nichts anderes als Objekte, sie lassen sich mit den selben Techniken bearbei-

ten, verschieben und löschen. Natürlich können Sie die eben erstellten Markierungen auch durch wiederholte Nutzung der Rückgängig-Funktion löschen.

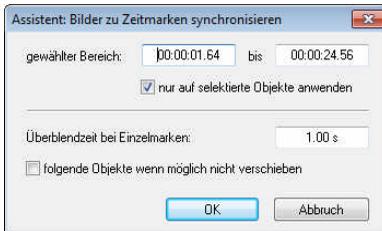
Wenn Sie die Überblend-Zeitpunkte nach Ihren Vorstellungen markiert haben, richten Sie nun die Überblendungen der Bilder daran aus. Im Grunde brauchen Sie das nicht selbst zu machen, denn diese Arbeit erledigt einer der m.objects-Assistenten für Sie. Achten Sie lediglich darauf, dass alle Bereichsmarken, die Sie gerade erstellt haben, markiert sind. Statt mit rechter Maustaste und Kontextmenü können Sie zum Markieren auch folgenden Trick verwenden: Positionieren Sie den Mauszeiger auf der Zeitachse links neben der ersten Markierung, und klicken Sie nun mit beiden Maustasten gleichzeitig. Alle Bereichsmarken sind jetzt ausgewählt. Diese Vorgehensweise funktioniert übrigens auch in den Bild- und Tonspuren, um alle Bilder bzw. alle Tonsamples, die rechts vom Mauszeiger liegen, zu markieren.



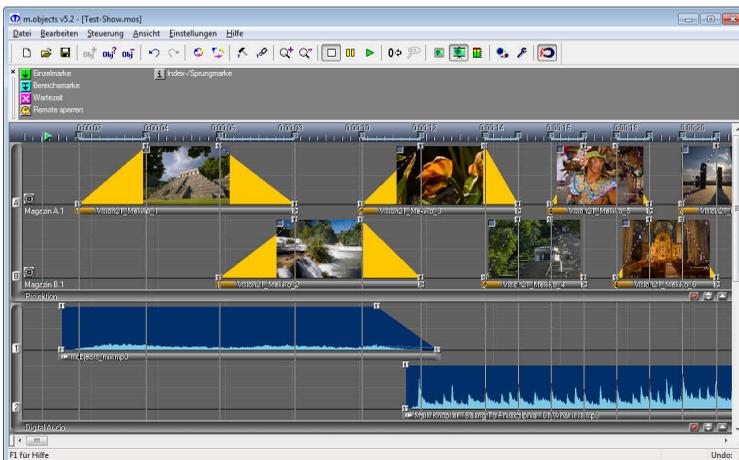
Jetzt klicken Sie im m.objects-Menü *Bearbeiten / Assistenten* auf die Option *Bilder zu Zeitmarken synchronisieren*.



Der Assistent erkennt die ausgewählten Markierungen auf der Zeitachse automatisch, so dass Sie hier keine Änderungen vorzunehmen brauchen. Den eingetragenen Wert für die Überblendzeit ignorieren Sie ganz einfach, er kommt bei anderen Formen der Synchronisation zum Einsatz, die an späterer Stelle im Handbuch noch beschrieben werden.



Bestätigen Sie also nur noch mit OK, und schon werden die Lichtkurven an die von Ihnen erstellten Markierungen angepasst, die Überblendungen liegen nun exakt unter den hellblauen Markierungen zwischen den Bereichsmarken.



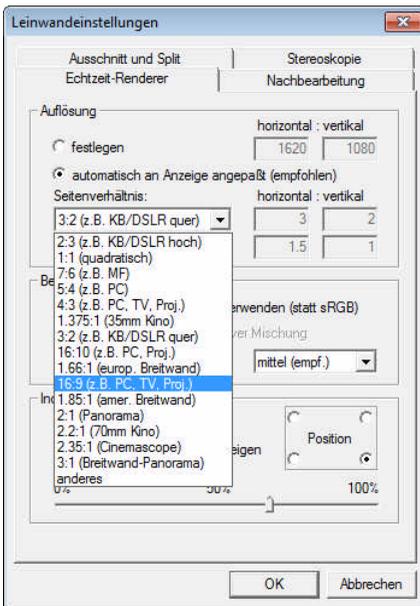
Sie können die Markierungen auf der Zeitachse nun löschen, denn die haben ihre Schuldigkeit getan.

Das Seitenverhältnis der Leinwand ändern

Die meisten Bilder in unserem Beispiel haben das Seitenverhältnis 3:2, wie es in aller Regel von digitalen Spiegelreflexkameras ausgegeben wird. Daher haben wir zu Beginn die Vorgabe *2 Bildspuren, 2 Tonspuren, 3 zu 2* gewählt, wodurch auch die m.objects-Leinwand das Seitenverhältnis 3:2 erhalten hat. Das wollen wir nun ändern.

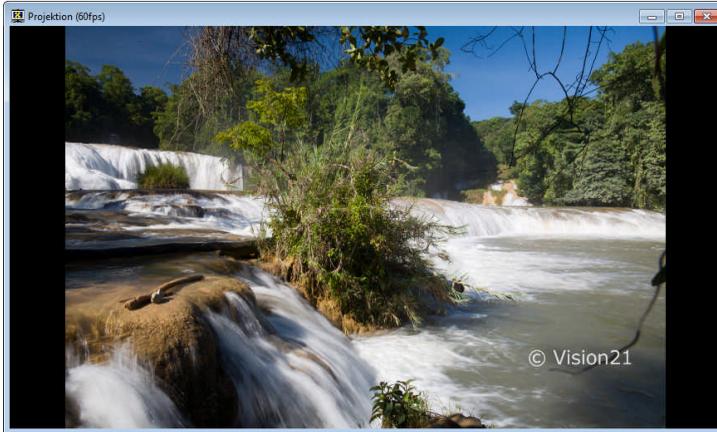
Dazu ein Hinweis: Das Seitenverhältnis der Leinwand sollten Sie möglichst zu Beginn einer Produktion festlegen, denn wenn Sie bereits Zoom- und Kamerafahrten erstellt haben, müssen diese bei einer Änderung in ein neues Seitenverhältnis entsprechend angepasst werden. An dieser Stelle unseres Beispiels aber können wir eine solche Änderung noch problemlos vornehmen.

Für die Präsentation auf einem Full HD-Fernsehgerät ändern wir das Seitenverhältnis der m.objects-Leinwand in 16:9. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in die Leinwand, und wählen Sie aus dem Kontextmenü denn Punkt *Leinwandeinstellungen*. Klappen Sie nun durch Mausklick das Menü unter *Seitenverhältnis* auf.



Sie sehen hier eine Reihe an Vorgaben, bei Bedarf können Sie auch ein anderes Seitenverhältnis manuell eingeben. Wählen Sie den Eintrag *16:9* und bestätigen Sie mit *OK*. Darauf erscheint der Hinweis, dass m.objects nun die Texturen neu erstellen kann. Mithilfe der Texturen sorgt m.objects für die optimale Darstellung der Bilder, passend zu den Einstellungen der Leinwand. Bestätigen Sie auf jeden Fall mit *Ja*.

Das Seitenverhältnis ist damit geändert, wobei aber die Bilder die Leinwand nun nicht mehr komplett ausfüllen. Rechts und links sind schwarze Balken zu sehen.

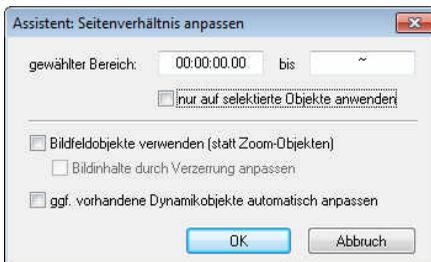


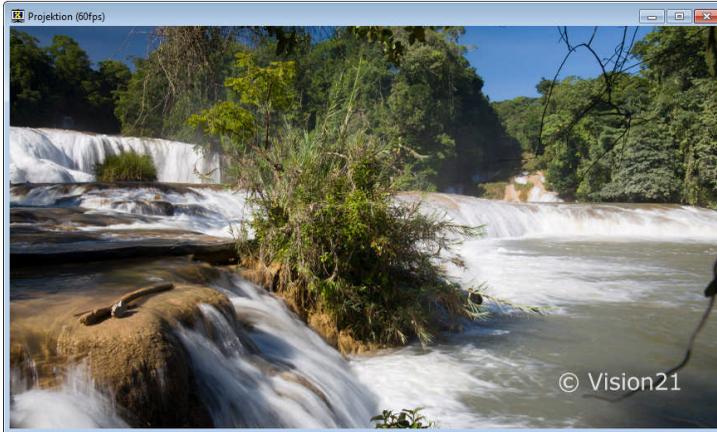
Für eine formatfüllende Darstellung müssen wir jetzt dafür sorgen, dass die Bilder in voller Leinwandbreite erscheinen, was natürlich zur Folge hat, dass sie an der Ober- und Unterseite angeschnitten werden. Dieser Effekt ließe sich nur durch eine Verzerrung der Bildinhalte vermeiden, was in den meisten Fällen sicher nicht gewünscht ist.

Sollte ein Anschnitt der Bilder für Sie später nicht infrage kommen, dann verzichten Sie besser auf die formatfüllende Darstellung auf dem TV-Bildschirm und belassen die m.objects-Leinwand im Seitenverhältnis 3:2.

In unserem Beispiel nehmen wir nun die Anpassung der Bilder vor, besser gesagt, wir lassen vornehmen: Wählen Sie im Menü *Bearbeiten / Assistenten* die Option *Seitenverhältnis der Bilder an Screen anpassen*. Im folgenden Fenster sind wiederum keine weiteren Eingaben nötig, bestätigen Sie also nur mit *OK*.

Das Problem der schwarzen Balken in der Leinwand ist damit behoben, alle Bilder, egal welches Seitenverhältnis sie haben, werden nun formatfüllend dargestellt.





Durch den Beschnitt an Ober- und Unterseite möchten Sie vielleicht bei dem einen oder anderen Bild die Positionierung in der Leinwand noch etwas korrigieren. Auch das ist kein Problem.

Auf der Lichtkurve jedes Bildes ist nun ein kleines Quadrat mit der Beschriftung *Z* zu sehen, das Symbol für ein Zoom-Objekt.



Wenn Sie eines dieser Symbole anklicken und damit aktivieren, können Sie das entsprechende Bild direkt in der Leinwand nach oben und unten verschieben. Klicken Sie dazu in die *m.objects*-Leinwand und bewegen Sie mit gedrückter Maustaste den Zeiger nach oben und unten. Passend dazu verschiebt sich das Bild. So einfach können Sie die gewünschte Positionierung des Bildes in der Leinwand vornehmen.

Eine weitere Bildspur hinzufügen

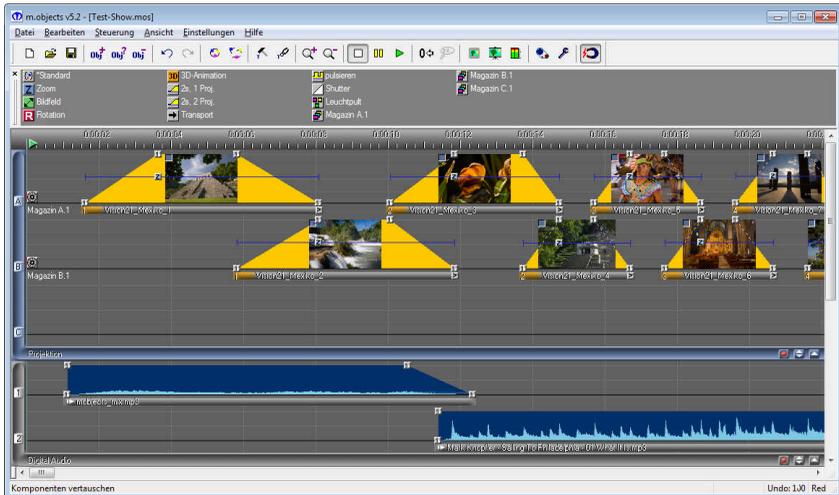
Im nächsten Schritt werden wir einen Text in die Show einfügen. Dieser soll in einer eigenen Bildspur liegen, damit er auch während der Überblendung zwischen zwei Bildern sichtbar bleibt. Daher fügen wir nun zuerst den beiden schon vorhandenen Bildspuren eine weitere hinzu.

Doppelklicken Sie auf den Balken unter den Bildspuren mit der Beschriftung *Projektion*. Dadurch gelangen Sie in das Fenster *Komponente konfigurieren*, in dem Sie die Anzahl der Bildspuren eingeben können.



Je nach m.objects-Ausbaustufe können Sie hier unterschiedliche Werte eintragen. Wenn Sie eine basic-Lizenz verwenden, sind bis zu drei Spuren möglich, bei creative- und ultimate-Lizenzen lassen sich beliebig viele Spuren einrichten. Tragen Sie im Eingabefeld *Spuren* den Wert 3 ein, und bestätigen Sie mit *OK*.

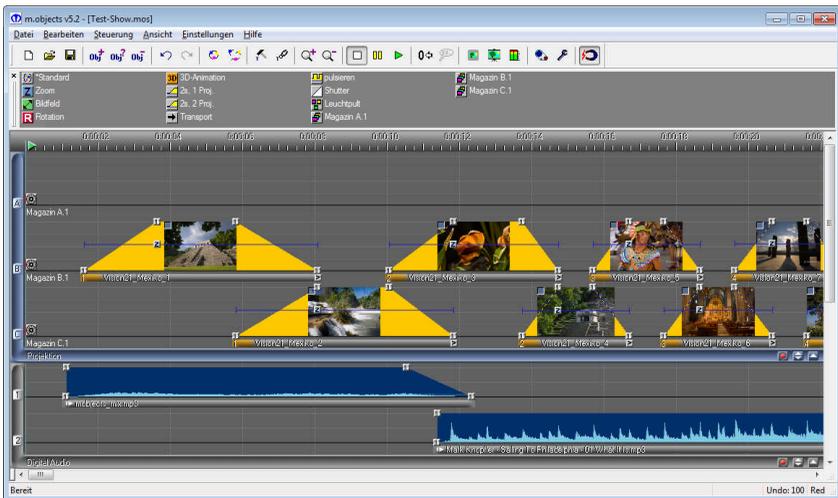
m.objects fügt nun eine dritte Bildspur unter den beiden bereits verwendeten Spuren ein.



Damit der Text später nicht von den Bildern überlagert wird, muss er aber in einer Spur über den Bildern liegen. Das heißt also, Sie benötigen die freie Bildspur oben. Das erreichen Sie ganz einfach dadurch, dass Sie die Anordnung der Bilder um eine Spur nach unten verschieben.

Positionieren Sie den Mauszeiger vor dem ersten Bild und klicken Sie mit beiden Maustasten gleichzeitig. Dadurch werden alle Bilder, die sich rechts vom Mauszeiger befinden, ausgewählt. Achten Sie darauf, dass Sie die Magazinsymbole am Anfang der Spuren *nicht* mit auswählen. Halten Sie auf der Tastatur die Shift-Taste (Großschreib-Taste) gedrückt, klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfasser eines Bildes (egal welches Sie nehmen), halten Sie die Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Mauszeiger nach unten, bis die Bilder auf die unteren Spuren rücken. Jetzt lassen Sie die Maustaste los. Das Drücken der Shift-Taste verhindert dabei ein Verschieben der Bilder nach rechts oder links, denn dadurch würde die Synchronisation der Überblendungen zu den Tonsamples nicht mehr passen.

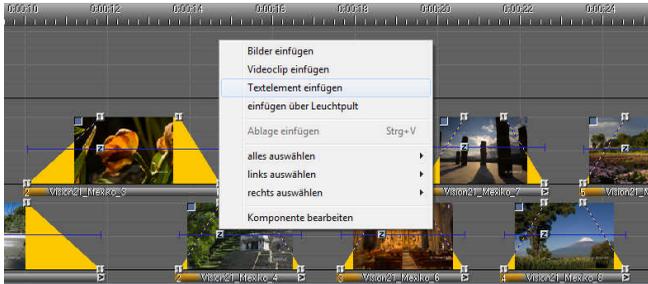
Damit haben Sie eine freie obere Bildspur, auf der Sie nun einen Text bzw. einen Titel erstellen.



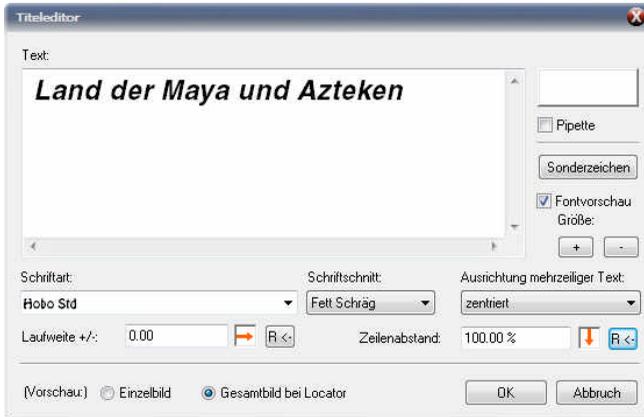
Einbau eines Titels

Der einfachste Weg, in Ihre Präsentation einen Titel einzufügen, führt über den m.objects-internen Titeleditor. Während der Integration des Titels lernen Sie – quasi im Vorbeigehen – gleich noch zwei weitere Bereiche von m.objects kennen: Die Transparenzsteuerung und dynamische Bildeffekte.

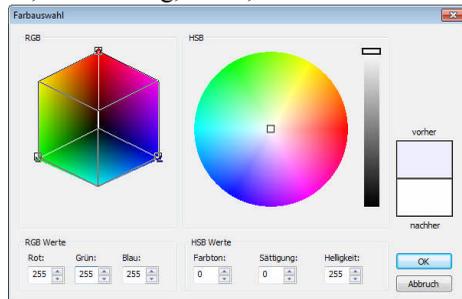
Klicken Sie nun mit der rechten Maustaste an der gewünschten Stelle in die obere Spur A, und wählen Sie im Kontextmenü die Option *Textelement einfügen*.



Der Titeleditor klappt auf, und Sie können Ihren Text eingeben.



Darüber hinaus machen Sie hier alle wichtigen Angaben zur Formatierung des Textes, also Schriftart, Schriftschnitt, Ausrichtung, Farbe, Laufweite und Zeilenabstand. Wenn Sie die Schriftfarbe ändern möchten, klicken Sie auf die quadratische Schaltfläche neben dem Textfeld. Sie gelangen in das Fenster *Farbauswahl*, wo Sie über die Farbwähler eine passende Farbe einstellen. Anschließend bestätigen Sie mit *OK*.



Alternativ wählen Sie die *Pipette*, indem Sie das Kästchen neben dem Eintrag anhaken. Sie können nun direkt aus der Leinwand eine Farbe aufnehmen. Wenn Sie den Mauszeiger über die Leinwand bewegen, erscheint das Pipet-

ten-Symbol, mit dem Sie ganz einfach per Mausklick die gewünschte Farbe aufnehmen.

Um die Schriftgröße brauchen Sie sich hier keine Gedanken zu machen, denn die Software fügt den Titel als Bild ein, und Bilder werden in m.objects mithilfe des Bildfeldobjekts auf der Leinwand skaliert. Das hat den großen Vorteil, dass Sie Titel einfach und flexibel in das jeweilige Arrangement einpassen können. Wie das funktioniert, werden Sie gleich im Abschnitt „Positionierung von Bildern“ sehen.

Nachdem Sie alle Werte eingegeben haben, bestätigen Sie mit *OK*. Nun „hängt“ der Titel als Bild am Mauszeiger und durch Klicken an der passenden Stelle fügen Sie ihn in die Bildspur ein. Wenn Sie jetzt noch die Standzeit des Titels verlängern möchten, so dass er während weiterer Überblendungen auf der Leinwand angezeigt wird, markieren Sie einfach die beiden hinteren Anfassers der Lichtkurve und ziehen sie mit gedrückter Maustaste nach rechts.

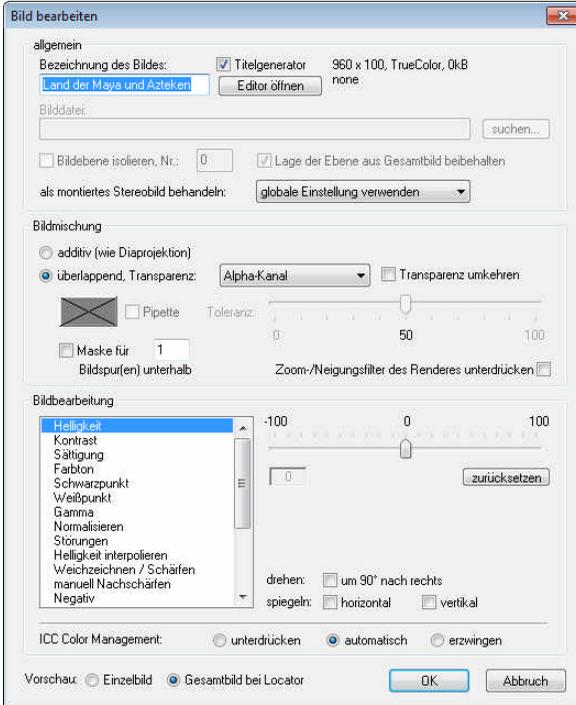


Wenn Sie den Text anschließend nochmals bearbeiten möchten, doppelklicken Sie auf den Balken unterhalb des Titels auf der Bildspur und wählen im folgenden Fenster die Schaltfläche *Editor öffnen*. Schon sind Sie wieder im Bearbeitungsfenster *Titeeditor*.

Bildmischung und Transparenz

Anders als bei den zuvor eingebundenen Bildern beginnt der Balken unterhalb der Aufblendung des Titels nun nicht mit einer gelben, sondern mit einer grünen Fahne. Das zeigt an, dass m.objects dieses Bild überlappend vor den Hintergrund setzt. Der Standardmodus für Überblendungen ist im Gegensatz dazu der additive Modus, in dem die Inhalte der zugleich aufblendenden Bilder gleichberechtigt gemischt werden.

Setzen Sie den Locator in die Standzeit des Titels. Um den Unterschied zwischen den Arten der Bildmischung einmal zu verdeutlichen, doppelklicken Sie nun auf den schmalen Balken mit der grünen Fahne, unterhalb des Titels, so dass sich das Formular *Bild bearbeiten* öffnet, in dem neben der integrierten Bildbearbeitung auch der Modus der Bildmischung eingestellt werden kann.



Wenn Sie, wie in unserem Beispiel, einen Titel in weißer Farbe erstellt haben, klicken Sie zunächst auf *Editor öffnen*, wählen im Titeleditor eine andere Farbe und kehren durch Bestätigung mit *OK* wieder in *Bild bearbeiten* zurück.

Aktivieren Sie die Option *Gesamtbild bei Locator* am unteren Rand des Formulars, da die Leinwand sonst nur das gerade angewählte Bild statt der Überlagerung des Hintergrundes darstellt.

Etwa auf halber Höhe finden Sie die Optionen der Bildmischung. Für den Titel hat m.objects von sich aus den Modus *überlappend, Transparenz: Alpha-Kanal* gewählt. Wechseln Sie auf *additiv (wie Diaprojektion)*, um den Unterschied zu sehen.

Der Text ist nun schwer lesbar, weil – ähnlich wie bei Diaprojektoren – die Farbwerte beider Bildspuren nun einfach addiert werden. Ausnahme: Wenn der Text in weißer Farbe dargestellt wird, hat der additive Modus keinen Einfluss, denn eine Darstellung noch heller als weiß ist nicht möglich. Wenn Sie dagegen einen farbigen Text erstellt haben, können Sie jetzt deutlich erkennen, dass das Bild in der unteren Bildspur durch den Text durchscheint.

In vielen Fällen ist die Nutzung des additiven Modus sinnvoll. Für Bild-in-Bild Montagen und Titel sollte aber in der Regel der überlappende Modus verwendet werden. Durch die Auswahl des *Alpha-Kanals* für die Ermittlung der Transparenz wird der Hintergrund des Titelbildes selbst ausgeblendet. Verlassen Sie das Formular nun über *Abbrechen*.

Positionierung von Bildern

Beim Erstellen eines Textes mit dem Titeleditor fügt m.objects automatisch ein Bildfeldobjekt in die Lichtkurve ein, zu erkennen an dem quadratischen grünen Symbol mit Doppelpfeil.



Klicken Sie einmal auf dieses Bildfeld-Symbol. Die Leinwand zeigt nun einen dünnen, magentafarbenen Rahmen um den Text. Dieser Rahmen besitzt acht kleine Anfassers, über die Sie durch Ziehen mit der Maus die Größe des Bildfeldes frei definieren können. Wenn Sie in den magentafarbenen Rahmen hineinklicken, erscheint der Mauszeiger als Vierfachpfeil, mit dem sich das Bildfeld beliebig auf der Leinwand verschieben lässt.



Halten Sie beim Verschieben bzw. beim Vergrößern/Verkleinern des Bildfeldes die Shift-Taste gedrückt, so verschieben Sie das Bildfeld exakt in vertikaler

ler oder horizontaler Richtung bzw. ändern die Größe proportional, so dass das Seitenverhältnis erhalten bleibt.

Durch die Lichtkurve des Titels auf der Bildspur zieht sich eine grüne Linie. Diese zeigt an, dass innerhalb dieses Bildes mit einem veränderten Bildfeld gearbeitet wird. Bei Verwendung des Titeleditors fügt m.objects nämlich das Bildfeld automatisch in verkleinerter Größe ein, so dass der Titel die Leinwand nicht in voller Breite ausfüllt, sondern bereits auf eine sinnvolle Größe eingestellt wird. Diesen Wert können Sie natürlich direkt beibehalten oder aber als Ausgangspunkt für die gewünschte Veränderung von Position und Größe des Titels verwenden.

An der grünen Linie erkennen Sie auch, dass die Gültigkeit dieses Bildfeldes auf die Anzeigedauer des Titels beschränkt ist. Alle Bilder davor und dahinter erscheinen also wie zuvor in voller Größe. Übrigens bietet das Bildfeld von m.objects alternativ auch die Möglichkeit, für mehrere Bilder wirksam zu bleiben.

In unserem Beispiel ist es sicherlich sinnvoll, den Titel zunächst ein wenig zu vergrößern und seine Position vor dem Hintergrund anzupassen. Das Ergebnis kann dann etwa so aussehen, wie im folgenden Bild dargestellt.

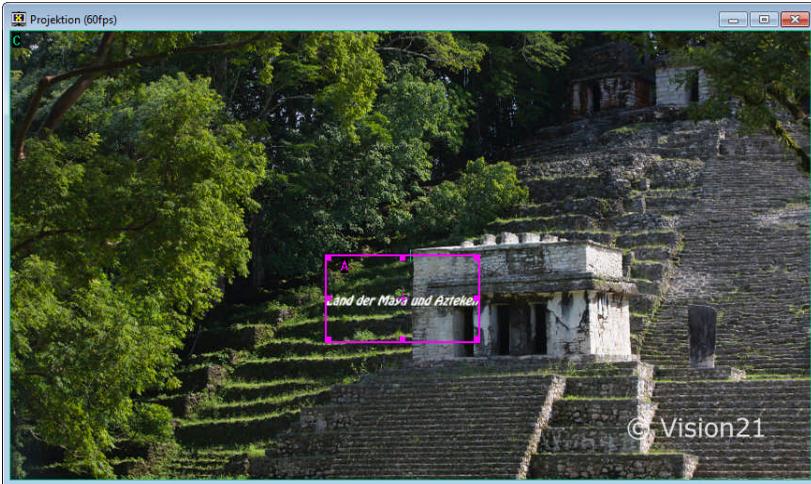


Statt der normalen Ausblendung des Titels möchten wir diesen nun zusätzlich langsam verkleinern. Hierfür fügen Sie ein weiteres Bildfeld in die Lichtkurve des Titels ein: Sie greifen das Bildfeldobjekt im Werkzeugfenster mit der Maus, halten die Maustaste gedrückt und ziehen es ans Ende der Lichtkurve in den Bereich der Abblendung. Dort lassen Sie die Maustaste los. Das neue Bildfeld ist nun eingefügt und ausgewählt.

In der Leinwand sehen Sie wiederum einen magentafarbenen Rahmen. Ziehen Sie diesen nun auf die Größe, die der Titel während der Ausblendung noch haben soll.



Die grüne Linie innerhalb des Titels auf der Bildspur ist nun



zwischen den beiden Bildfeldobjekten grün gestrichelt. Das zeigt an, dass das Bildfeld hier nicht nur verändert, sondern zudem animiert ist. Während der Wiedergabe werden Sie feststellen, dass die Bewegung weich beginnt, nicht ruckelt und schließlich sanft endet. Das Verhalten der Beschleunigung und Bremsung ist in den Eigenschaften des Bildfeldes einstellbar.

Zoom- und Kamerafahrt



Das Werkzeug *Zoom* bietet eine weitere, wichtige Animationsfunktion. Um es nun sinnvoll einsetzen zu können, scrollen Sie bitte zunächst an das Ende Ihrer gerade bearbeiteten Show. Dort finden Sie das Bild mit dem Namen *Vision21_Mexiko_9*. Der

Name eines Bildes steht immer in dem Balken unter der Lichtkurve.

Sollte dieses Bild noch nicht in Ihrer Show vorhanden sein, fügen Sie es hinter dem letzten Bild noch hinzu: Klicken Sie auf den roten Knopf unten rechts im Rahmen *Projektion* und wählen Sie den Befehl *Bilder einfügen*. Klicken

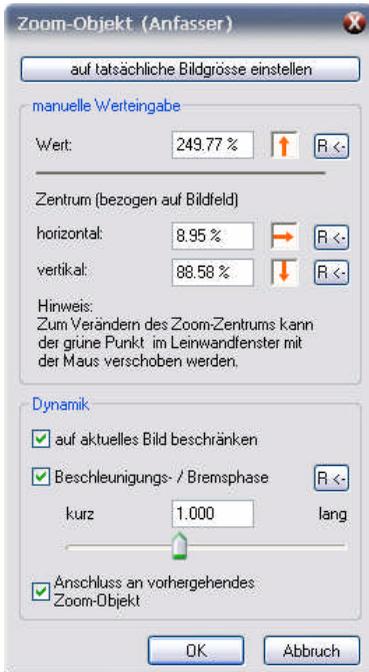
Sie nun auf das Bild mit dem Namen *Vision21_Mexiko_9*. Wählen Sie *Öffnen* und platzieren Sie das Bild auf einer der Bildspuren.

Dieses Bild verfügt über eine hohe Auflösung und ist daher für Zoom- und Kamerafahrten gut geeignet. Wenn Sie in ein Bild hineinzoomen, wird ja nur ein Ausschnitt des Bildes vergrößert. Die hohe Auflösung sorgt dafür, dass es beim Vergrößern nicht unscharf wird und somit auch keine Treppeneffekte sichtbar werden.

Auch hier sollten Sie die Standzeit des Bildes etwas verlängern, damit das Bild lange genug angezeigt wird, um darin etwas „spazieren zu fahren“. Markieren Sie also die hinteren beiden Anfasser und ziehen Sie diese ein Stück nach rechts.



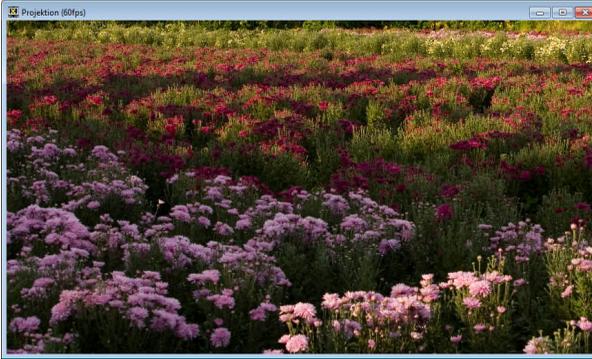
Durch den Assistenten für die Anpassung des Seitenverhältnisses liegt bereits ein Zoom-Objekt am Anfang der Lichtkurve, und ähnlich wie zuvor beim Bildfeld ist eine blaue Linie zu sehen, die andeutet, dass der Zoomwert bereits (in diesem Fall durch den Assistenten) verändert wurde. Wenn Sie das Bild dagegen gerade neu in die Show eingebaut haben, fügen Sie das Zoom-Objekt einfach manuell ein, ziehen es also aus dem Werkzeugfenster kurz hinter die Aufblendung.



Per Doppelklick auf das dort abgelegte Z-Objekt (oder mittels Kontextmenü -> *Objekt bearbeiten*) rufen Sie die Eigenschaften des Zoom-Objekts auf.

Mit dem Pfeil oben können Sie den Vergrößerungsfaktor einstellen. Mit der Maus legen sie dann in der Leinwand den anzuzeigenden Ausschnitt fest. Bei Bewegung mit gedrückter linker Maustaste folgt ein kleiner, grüner Punkt dem Mauscursor, der das Zentrum des

Zooms markiert. Stellen Sie Vergrößerungsfaktor und Zoomzentrum nun so ein, dass der Bildausschnitt in der Leinwand das Blumenfeld unten links im Bild zeigt. Schließen Sie das Formular *Zoom-Objekt* über *OK*.



Mehr ist nicht notwendig, um innerhalb von *m.objects* einen statischen Bildausschnitt zu definieren. Die Beschneidung eines Bildes in einer externen Bildbearbeitung wäre nicht nur

aufwändiger, sondern zudem nachträglich nicht mehr ohne weiteres korrigierbar. Aber dieser Abschnitt heißt ja *Zoom- und Kamerafahrt*, also fehlt da noch etwas.



Legen Sie ein zweites Zoom-Objekt etwa in die Mitte der Standzeit des Bildes.

Setzen Sie per Mausclick das Zentrum in der Leinwand nun an den oberen rechten Rand des Bildes, so dass die Kirche in der Leinwand erscheint. Wenn Sie die Wiedergabe vor dem Bild starten, sehen Sie eine weiche Kamerafahrt, die dem Motiv vom Blumenfeld über den Hügel bis zum Kirchengebäude folgt.



Ein drittes Zoom-Objekt soll diese Spazierfahrt nun beenden. Legen Sie es kurz vor die Abblendung des Bildes.

In den Objekteigenschaften dieses *Z-Objekts* ziehen Sie den Schieber für den Vergrößerungsfaktor

so weit herunter, dass gerade eben kein schwarzer Balken am Rande der

Leinwand sichtbar wird, so dass das Bild also am Schluss der Animation im Ganzen zu sehen ist. Bedingt durch die unterschiedlichen Formate von Bild und Leinwand bleiben an der Ober- und Unterkante des Bildes Bildteile ausgeblendet.



Bei Bedarf können Sie das Zoomzentrum noch so verschieben, dass ein möglichst optimaler Bildausschnitt zu sehen ist.



Die Wiedergabe zeigt nun erst eine Kamerafahrt mit gleichbleibender Vergrößerung, und anschließend eine Zoomfahrt mit konstantem Zentrum. Beides lässt sich vollkommen beliebig miteinander kombinieren.

Zoomfahrten können auch innerhalb eines Bildfeldes durchgeführt werden. Weitere Informationen zu den dynamischen Bildeffekten, zu denen übrigens auch Rotation und 3D-Objekt gehören, finden Sie im Referenzteil des Handbuchs.

Ein paar Hinweise noch

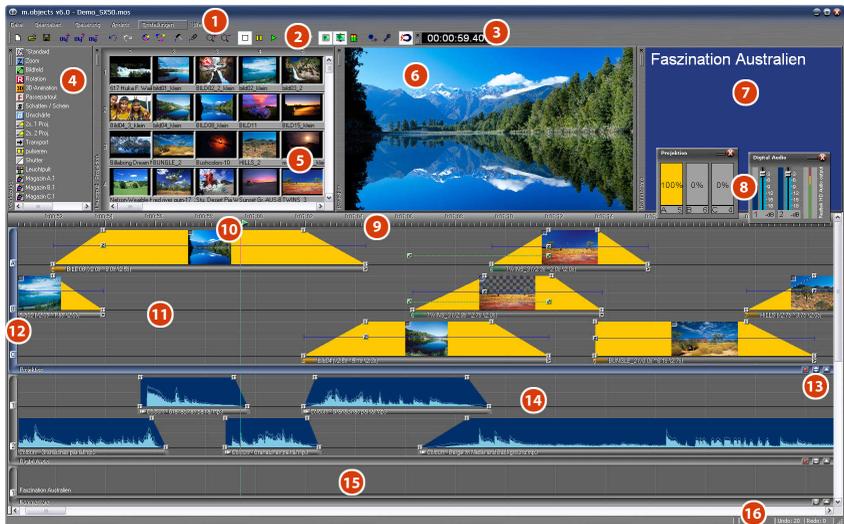
- Das Leinwandfenster dient zur qualitativ höchstwertigen Ausgabe aller visuellen Inhalte. Dafür sollte Sie während der Wiedergabe in den Vollbild-Modus geschaltet werden. Eine hervorragende Möglichkeit zum Export der Produktion in bestechender Qualität ist die Herstellung einer ausführbaren directAV Präsentationsdatei (EXE), die auf jedem von der Hardwareausstattung her geeigneten PC auch ohne installiertes m.objects läuft. Diese Funktion finden Sie im Menü *Datei*.
- Das Kontextmenü über die rechte Maustaste ist fast immer ein gutes Hilfsmittel, da es stets eine Reihe der für die aktuelle Mausposition relevanten Befehle enthält.

- Bei allen Drag & Drop Operationen (Ziehen und Ablegen mit der Maus) symbolisiert der Mauscursor, ob die Aktion gültig ist oder nicht. So können Sie beispielsweise keinen Magazintransport in der Komponente Digital Audio ablegen. Ebenso wird verhindert, dass Sie z.B. ein Video ablegen, dessen Länge größer ist als die verfügbare Lücke auf der gewählten Bildspur.
- Sie können einzelne Objekte auf den Ereignisspuren zusätzlich zu den bereits ausgewählten selektieren oder auch aus einer bestehenden Selektion abwählen, indem Sie die Taste Strg festhalten, während Sie auf die Objekte klicken oder sie mit gedrückter Maustaste überfahren.
- Einzelne Objekte oder mehrere im Verbund können dupliziert werden, indem Sie diese an den Zielpunkt verschieben und vor dem Loslassen der linken Maustaste die [Strg]-Taste drücken und festhalten.
- Sie können zahlreiche gleichartige Objekte wie Fotos, Videos, Tonpassagen, aber auch Dynamikobjekte wie Zoom, 3D-Animation und ähnliches auf den Bildspuren gemeinsam bearbeiten. Dazu ist zunächst eine Auswahl der Objekte zu treffen, z.B. durch Einkreisen des gewünschten Bereiches mit einem Lasso. Es ist unerheblich, ob dabei auch Objekte eines anderen Typs selektiert werden. Anschließend rufen Sie für eines der zu bearbeitenden Objekte *Objekt bearbeiten* auf (Kontextmenü) und nehmen die gewünschten Änderungen vor. Nach Bestätigen des entsprechenden Formulars werden die Änderungen wahlweise selektiv auf die anderen gleichartigen Objekte der Selektion übertragen.
- Wenn Sie im Leuchtpult ein oder mehrere Bilder auf den Trennbalken zwischen zwei Bildfächern ziehen, wird die gewählte Sequenz dort eingefügt.
- Sie können direkt auf den Bildspuren Bilder zwischen zwei Lichtkurven austauschen. Dazu klicken Sie auf das kleine graue Quadrat oben links in der Bild-Miniatur, ziehen das Bild mit gedrückter Maustaste auf eine andere Lichtkurve und lassen dort los.
- Über das Menü Datei / Medienliste können Sie eine Listenform der Vorgänge in Ihrer gesamten Show anzeigen und zu Papier bringen lassen. Stummgeschaltete Spuren werden hier unterdrückt, außerdem ist die Sortierung nach verschiedenen Kriterien möglich. So kann man für verschiedene Zwecke die relevanten Informationen extrahieren. Durch Mausklick in die Medienliste springt der Locator direkt an die entsprechende Position in der Show.

- Es gibt in einer m.objects Show nichts, was nicht noch nachträglich geändert werden könnte. Wollen Sie beispielsweise doch mehr Spuren als zunächst vorgesehen für den Ton verwenden, so modifizieren Sie einfach die Eigenschaften der Komponente: Rechte Maustaste innerhalb der vorhandenen Spuren drücken, aus dem Kontextmenü *Komponente bearbeiten* wählen.
- Sie können einfach zusätzliche Stützpunkte in Lichtkurven und Lautstärkehüllkurven einfügen und diese so beliebig modifizieren. Auch hierfür ist das Kontextmenü über die rechte Maustaste der richtige Weg. Noch schneller geht es aber mit einem Doppelklick an der gewünschten Position.
- Sie können mit praktisch jeder Soundkarte selbst Ton von externen Tonquellen in Ihren PC aufnehmen, also Samples für die Einbindung in m.objects erzeugen. Das kann zum Beispiel Ton von alten Tonbändern und Schallplatten, aber natürlich auch Kommentar direkt von einem Mikrofon sein. Die benötigten Funktionen finden Sie im Aufnahmeformular, in dem Sie auch zuvor die Musik von einer CD eingelesen haben. Schalten Sie in diesem Fall aber auf die Registerkarte *externe Aufnahme* um.
- Den Anfang eines Samples können Sie beschneiden, indem Sie die beiden ersten Anfasser der Lautstärkehüllkurve gemeinsam nach rechts verschieben. Analog dazu können Sie das Sample am Ende verkürzen, indem Sie die hinteren Anfasser nach links ziehen.
- Eine weitergehende Tonbearbeitung wie z.B. die Verwendung von Equalizer, Halleffekt, Dynamikkompression etc. ist mit verschiedenen m.objects Ausbaustufen möglich. Die Effektfilter gliedern sich nahtlos in das Hard Disk Recording ein und ermöglichen eine non-destruktive Anwendung von Klangeffekten. Siehe hierzu auch *das Kapitel "Ton bearbeiten"* weiter unten.
- Deaktivieren Sie auf Ihrem PC nach Möglichkeit das Power Management (Energiesparmodus) und den Bildschirmschoner oder stellen Sie beides so ein, dass deren Aktivität nicht mit der Wiedergabe von m.objects Produktionen kollidieren kann. Der Start eines Bildschirmschoners kann einen großen Anteil der Rechenleistung eines PCs verbrauchen und somit zu Störungen in der Wiedergabe führen. Das Herabsetzen der Rechenleistung durch Energiesparfunktionen kann ebensolche Auswirkungen haben.

m.objects - Praxis

Die m.objects Programmoberfläche



1. Befehlsmenü
2. Werkzeugleiste
3. Zeitanzeige
4. Werkzeugfenster
5. Leuchtpult
6. Leinwand, verkleinert und andockt
7. Kommentarfenster
8. Statusfenster Projektion und Audio

9. Zeitleiste
10. Locator
11. Bildspuren
12. Spurbezeichnungen / Aktivierungsschalter
13. Buttons *Einfügen*, *Darstellung skalieren* und *Ein-/Ausblenden*
14. Audiospuren
15. Kommentarspur
16. Statuszeile

Die jeweils aktive Komponente der m.objects Programmoberfläche wird mit farbigem Rahmen dargestellt. Im Bild ist die Komponente Projektion - also die Bildspuren – aktiv, zu erkennen am blau dargestellten L-förmigen Rahmen. Im Werkzeugfenster werden jeweils die zur aktiven Komponente zugehörigen Werkzeuge angezeigt.

Die Darstellungsgröße der Oberfläche anpassen

Damit bei besonders hoch auflösenden Monitoren m.objects gut bedienbar bleibt, die Schriften und Symbole also nicht zu klein werden, lässt sich die Arbeitsoberfläche beliebig skalieren.

Als Standard verwendet m.objects dabei zunächst den Wert, der im Betriebssystem für die Skalierung der Schriften eingestellt ist. Sie können den Vergrößerungsfaktor für m.objects aber individuell anpassen. Unter *Einstellungen* / *Programmeinstellungen* setzen Sie dafür ein Häkchen bei der Option *manuelle Skalierung der Arbeitsoberfläche* und verschieben nun den Schieberegler auf den gewünschten Wert.



So können Sie je nach Bedarf für ein entspanntes Arbeiten oder eine verbesserte Sichtbarkeit für mehrere Betrachter den Skalierungswert erhöhen, oder für eine bessere Übersicht bei naher Position zum Monitor verringern. Alle Bedienelemente des Editors sowie Menüs, Toolbar, Fensterelemente, Formulare und Meldungen werden sofort angepasst. Ein Neustart des Programms ist dafür nicht erforderlich.

Die Oberfläche individuell einrichten

Die einzelnen Bestandteile der m.objects Arbeitsoberfläche lassen sich beliebig verschieben und neu anordnen. So können Sie sich genau die Umgebung schaffen, die Ihnen die Arbeit mit m.objects am angenehmsten macht.

Bei viele Fenstern in der Programmoberfläche sehen Sie einen Doppelbalken, der sich greifen und ziehen lässt, um das Fenster von seiner aktuellen Position an eine andere Stelle zu verschieben und dort wieder an die Arbeitsoberfläche anzudocken. Greift man den Rahmen des Fensters an anderer Stelle, lässt es sich ebenfalls verschieben, dockt aber nicht mehr an.



Per Doppelklick auf den Rahmen lösen Sie ein Fenster aus der Oberfläche, so dass es als separates Fenster dargestellt wird. Mit einem erneuten Doppelklick auf den Rahmen kehrt das Fenster wieder an seine vorherige, angelegte Position zurück.

Sie können auch die Anordnung der Komponenten ändern und beispielsweise die Bildspuren unter die Tonspuren legen. Dazu ziehen Sie einfach den

Winkel mit der Beschriftung (zum Beispiel *Projektion* oder *Digital Audio*) in die gewünschte Richtung. Auf gleichem Wege können Sie die ursprüngliche Anordnung wieder herstellen.

Eine so individuell angepasste Arbeitsoberfläche lässt sich als Konfiguration abspeichern: *Datei / Konfiguration speichern als*. Wenn Sie also das nächste m.objects-Projekt einrichten, können Sie diese Konfiguration als Basis verwenden. Eine genauere Beschreibung folgt im Kapitel Was ist ein Projekt? auf Seite 70 Was ist ein Projekt?.

Allgemeines zu Objekten

Alle auf den Spuren innerhalb von m.objects erhabenen dargestellten Elemente sind Objekte, die mit der Maus direkt bearbeitet werden können. Im Falle der Bildspuren sind das also die kleinen Quadrate an den Ecken der gelben Trapeze. Der überwiegende Teil der Arbeit an einer Produktion besteht im waagerechten Verschieben der Objekte, um sie im zeitlichen Ablauf aufeinander abzustimmen.

Selektion

Um Objekte verschieben zu können, müssen sie zunächst ausgewählt (selektiert) werden. Die Auswahl erfolgt im einfachsten Falle über das Positionieren der Spitze des Mauszeigers über einem Objekt und einen einfachen Maus-

klick. Ein ausgewähltes Objekt wird dunkel dargestellt, während nicht ausgewählte Objekte hellgrau sind. Durch Verschieben mit gedrückter Maustaste lassen sich zum Beispiel isoliert Auf- und Abblendungen in der Dauer verändern. Dabei verändern sich die benachbarten Bild-Standzeiten auf der jeweiligen Spur entsprechend, sofern diese Objekte nicht gleichzeitig ausgewählt und somit zugleich verschoben werden.

Zur Auswahl mehrerer Objekte gibt es verschiedene Techniken:

Nachdem bereits ein Objekt ausgewählt ist, können weitere durch Linksklick mit gedrückter Shift-Taste (Großschreibtaste) hinzuselektiert werden.

Durch Aufziehen eines Rahmens werden alle in diesem Bereich befindlichen Objekte gewählt. Ein Rahmen kann durch Linksklick neben einem Objekt und Ziehen der Maus mit gedrückter Maustaste aufgezogen werden.

Über das Kontextmenü im freien Bereich der Spuren (rechten Maustaste) stehen Befehle für die Auswahl aller Objekte rechts, links oder beidseitig des Mauszeigers zur Verfügung. Dabei kann die Auswahl auf die aktuelle Spur oder die aktuelle Komponente (z.B. Bildspuren) beschränkt werden, oder aber alle Komponenten mit einschließen.

Durch Klick mit der linken und der rechten Maustaste zugleich werden alle Objekte ab der aktuellen Mausposition in der aktuellen Komponente selektiert. Diese Technik dürfte eine der am häufigsten verwendeten sein, da sie unter anderem für das Synchronisieren von Bild und Ton sehr praktisch ist.

Nach der Auswahl mehrerer Objekte braucht nur eines davon zu verschieben, um alle ebenfalls selektierten zugleich zu bewegen. Da der größte Teil der Arbeit mit m.objects eben im Verschieben der Objekte besteht, lohnt es sich für Einsteiger, durch viel Klicken und Ziehen das nötige Gefühl dafür zu bekommen, sich also mit dieser Arbeitsweise vertraut zu machen.

Die Rückgängig-Funktion hilft dabei, da Sie zu Beginn möglicherweise nicht immer gleich das Erreichen, was Sie vorhatten.

Magnet

In der Symbolleiste finden Sie ganz rechts das Magnet-Icon, das standardmäßig aktiviert ist.



Der Magnet hilft Ihnen dabei, Objekte genau synchron übereinander zu positionieren. Die vermutlich häufigsten Anwendungen dafür sind Bildüberblendungen. Hier bewirkt der Magnet, dass der Beginn der Aufblendung des einen Bildes exakt über dem Beginn der Abblendung eines anderen Bildes einrastet. Diese Funktionalität ist sehr hilfreich, wenn

Sie mit der Reihenfolge der Bilder experimentieren und sie vielfach auf der Zeitleiste hin und her verschieben. Ohne großen Aufwand bringen Sie die Bilder dabei an die richtige Position.

Wenn Sie ohne die Magnet-Funktion arbeiten möchten, drücken Sie beim Verschieben einfach die Alt-Taste, um den Magneten kurzfristig zu deaktivieren. Wenn Sie ihn komplett abschalten möchten, klicken Sie auf das Icon, so dass es nicht mehr ausgewählt ist. Den deaktivierten Magneten können Sie dann wieder durch Drücken der Alt-Taste kurzfristig aktivieren.

Zwischenablage

Die Zwischenablage ist ein geeignetes Instrument wenn es darum geht, Sequenzen von einer Show in eine andere zu verschieben, zu kopieren oder eine Sequenz an anderer Stelle zu wiederholen. Dazu nutzen Sie im Menüpunkt *Bearbeiten* die Schritte *Auswahl ausschneiden* bzw. *Auswahl kopieren*. Ein oder mehrere Objekte werden dabei in der Windows-Zwischenablage abgelegt. Dort bleiben sie bis zum Überschreiben durch einen anderen Inhalt oder zum Beenden von Windows erhalten. Der Unterschied liegt darin, dass die Objekte beim Ausschneiden aus ihrem ursprünglichen Kontext entfernt werden, während sie beim Kopieren erhalten bleiben. Mit dem Befehl *Bearbeiten / Ablage einfügen* können sie aus der Zwischenablage dann in die selbe oder eine andere Show eingefügt werden. Voraussetzung für das Gelingen der Operation ist, dass ein geeigneter Bereich (entsprechende Komponenten mit entsprechender Anzahl Spuren) vorhanden ist. Ist das nicht der Fall, erscheint ein Hinweis.

Es gibt noch eine weitere interessante Anwendung für die Zwischenablage. Stellen Sie sich vor, Sie haben längere Zeit an einer Show gearbeitet und irgendwann eine Sequenz gelöscht, die Ihnen zunächst nicht gefiel. Im Nachhinein stellen Sie aber fest, dass Sie diese Sequenz doch gerne verwenden möchten. Statt sie nun neu zu erstellen, gehen Sie mit der Rückgängig-Funktion die erforderliche Anzahl an Bearbeitungsschritten zurück und kopieren die Sequenz. Damit liegt sie in der Zwischenablage.

Um nicht alle folgenden Schritte wieder neu produzieren zu müssen, gehen Sie mit *Bearbeiten / wiederholen* wieder an den zuletzt erstellten Zustand der Show zurück. Jetzt können Sie die gewünschte Sequenz aus der Zwischenablage einfügen. Beachten Sie dabei aber, dass Sie währenddessen keine Veränderungen vornehmen, weil dadurch die gespeicherten Wiederhol-Schritte verloren gehen.

Makros

Gruppen von Ereignissen (Ereigniseinheiten) lassen sich mit dem Befehl **Bearbeiten / Makro erzeugen** einfach zu neuen Werkzeugen formieren und im Musterfenster zur wiederholten Verwendung ablegen. Hierzu werden die gewünschten Objekte zunächst innerhalb des Showeditors markiert, und anschließend der entsprechende Befehl aus dem Befehlsmenü bzw. dem Kontextmenü (rechte Maustaste auf einem der beteiligten Objekte) gewählt. Sie haben dann Gelegenheit, dem neuen Makro einen Namen zu geben. Dieser muss sich von den Namen bereits ggf. bestehender Makros unterscheiden.

Erstreckt sich ein Makro über verschiedene Komponenten, so wird es den Ereignismustern der während der Erzeugung aktiven Komponente zugeordnet.

Bestehende Gruppierungen von Ereignissen werden mit in Makros übernommen, nicht jedoch die Objekteigenschaft *Ereignis fixiert*.

Makros werden beim Speichern einer Show-Datei mit abgelegt, so dass sie nach dem nächsten Laden wieder zur Verfügung stehen. Auch innerhalb der Konfigurationsdateien (*Datei / Konfiguration speichern als*) werden die Makros angelegt, um für neue Projekte zur Verfügung zu stehen. Natürlich können auch diese über die Zwischenablage von einer in eine andere Show übertragen werden.

Wird ein Makro eingesetzt, so wird ein Abbild der darin definierten Ereignisse auf den Spuren erzeugt. Es besteht nachfolgend keine Verbindung mehr zwischen den Ereignissen und dem Makro, daher wirkt sich eine Veränderung der Ereignisse nicht auf das Makro oder andere durch das selbe Makro erzeugte Ereignisse aus. Um ein Makro zu verändern, setzen Sie es ein, verändern Sie die Ereignisobjekte wie gewünscht und erzeugen Sie daraus ein neues Makro, ggf. nach Löschung des alten.

Makros lassen sich unter anderem sinnvoll für das Aufbereiten von Klangmaterial einsetzen. So können Sie z.B. ins „Unreine“ gesprochenen Text einfach auf der Spur zerlegen, passend benennen und als einzelne Makros im Musterfenster ablegen. Genauso gut lassen sich einzelne Intros, Strophen, Breaks, Refrains so zur späteren Montage ablegen. Durch diese Vorgehensweise wird natürlich kein zusätzlicher Speicherplatz für Audiodaten auf der Festplatte belegt.

Fixierung

Sie können Objekte auf der Zeitleiste fixieren, um sie nicht versehentlich zu löschen oder zu verschieben. Dazu wählen Sie die entsprechenden Objekte

aus und fixieren sie dann mit dem Befehl **Bearbeiten / Ereignis(se) fixieren**. Die Objekte werden anschließend durch eine blaue Linie umrandet dargestellt.

Mit dem Befehl **Bearbeiten / Ereignis(se) ablösen** lösen Sie fixierte Objekte und können sie dann wieder wie gewohnt verschieben oder löschen.

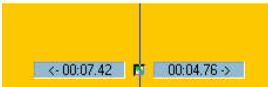
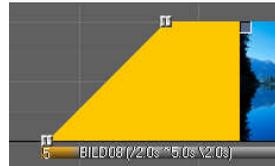
Ereignisgruppen

Zur Erklärung: ‚Ereignisse‘ wird hier als anderer Begriff für Objekte verwendet, die auf der Zeitleiste liegen. Wenn nämlich der Locator darüber fährt, passiert etwas auf der Leinwand, daher die Bezeichnung ‚Ereignisse‘.

Sie können Ereignisse zu Ereignisgruppen zusammenfassen, um ihre relative Position zueinander zu fixieren. Wenn Sie dann ein Objekt einer Ereignisgruppe auswählen, so wird diese Auswahl automatisch auf alle weiteren Objekte der Gruppe ausgedehnt. Verschieben, Kopieren und Löschen ist danach nur für alle Objekte der Gruppe gleichzeitig möglich. Ereignisse, die einer Gruppe angehören, werden mit einem dunklen Rahmen dargestellt. Zur Bildung von Ereignisgruppen dient der Menübefehl **Bearbeiten / Ereignisgruppe bilden**. Über den Menübefehl **Bearbeiten / Ereignisgruppe(n) zerlegen** werden alle in die aktuelle Auswahl eingeschlossenen Ereignisgruppen wieder aufgelöst.

Anzeige von Objektzeiten

In den Balken unter den Lichtkurven der Bilder finden Sie in m.objects Angaben zur Aufblend-, Stand- und Abblendzeit des jeweiligen Bildes.



Darüber hinaus blendet m.objects beim Anklicken oder Verschieben von Objekten rechts und links des Mauszeigers die Zeiten ein, die zu den jeweils nächsten Objekten desselben Typs verbleiben.

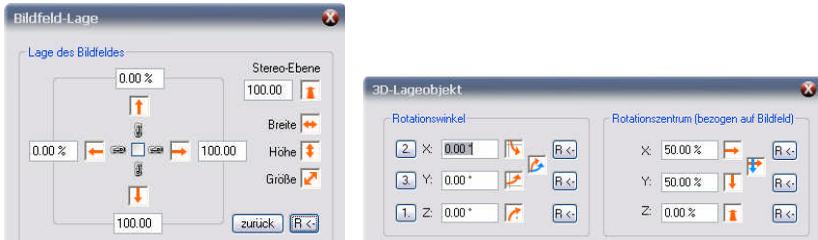
Wenn Sie also beispielsweise ein Bildfeldobjekt auf einer Lichtkurve anklicken, so blendet m.objects links davon den zeitlichen Abstand zum vorherigen Bildfeldobjekt in derselben Bildspur ein und rechts davon den Abstand zum folgenden Bildfeldobjekt. Das ist vor allem dann sehr hilfreich, wenn es darum geht, Bildfelder oder andere Objekte in exakten zeitlichen Abständen zu positionieren.

Arbeiten mit den Pfeil-Controls

An vielen Stellen in m.objects werden Ihnen die orangefarbenen Pfeilcontrols begegnen, mit denen Sie bestimmte Werte verändern können. Die Bedienung

ist ebenso einfach wie komfortabel, lassen sich damit doch sowohl normale als auch besonders fein abgestufte Veränderungen vornehmen.

Vor allem bei den Dynamik-Objekten, die im Folgenden noch ausführlich beschrieben werden, kommen die Pfeilcontrols intensiv zum Einsatz. Als Beispiel sehen Sie hier Ausschnitte aus den Bearbeitungsfenstern des Bildfeld- und des 3D-Objekts.



Sie sehen, dass die Pfeilcontrols unterschiedliche Formen und Ausrichtungen haben. Diese unterschiedlichen Erscheinungsformen beziehen sich immer auf den jeweiligen Wert, der sich mit ihnen verändern lässt. Der Pfeil oben im linken Bild zum Beispiel steht für die obere Kante eines Bildfeldes, deren Position sich mithilfe des Controls verschieben lässt. Breite, Höhe und Größe sind dagegen mit Doppelpfeilen versehen. Das bedeutet, dass sich hier zwei Werte zugleich und dabei in entgegengesetzter Richtung verändern, also zum Beispiel die Position des rechten und linken Bildfeldrands bei einer Änderung der Breite. Beim 3D-Objekt rechts finden Sie geschwungene Pfeile. Hier handelt es sich um Angaben zum Rotationswinkel. Es geht also um die Drehung eines Objekts, und daher also die entsprechende Darstellung.

Zur Bearbeitung klicken auf einen Pfeil und ziehen dann mit gedrückter linker Maustaste in die gezeigte Richtung. In der m.objects-Leinwand können Sie die Änderungen dabei stetig mitverfolgen. Bewegen Sie die Maus in entgegengesetzter Richtung, verändern Sie den jeweiligen Wert entsprechend umgekehrt.

Klicken und ziehen Sie stattdessen mit der rechten Maustaste, so verändern Sie den jeweiligen Wert sehr viel langsamer. Auf diese Weise nehmen Sie also das 'Feintuning' vor.

Eine Besonderheit sind die Controls mit einem zusätzlichen blauen Pfeil. Damit lassen sich die beiden nebenstehenden Controls gleichzeitig bedienen

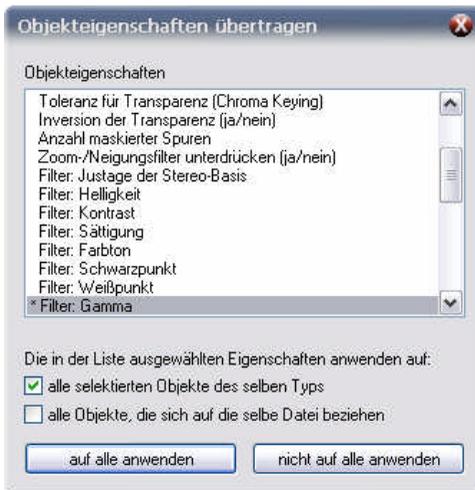


Mit den Reset-Buttons setzen Sie die jeweiligen Werte auf den Standard zurück.

Statt über die orangefarbenen Pfeil-Controls können Sie die betreffenden Werte auch alternativ mittels Mausrad einstellen. Zur Umschaltung des jeweils beeinflussten Wertes dienen die Sondertasten Shift und Strg (Ctrl). Für die Feinjustage – analog zur rechten Maustaste im Pfeil-Control – dient die Alt-Taste.

Multi-Editing für alle Objekttypen

Für alle auf der Timeline abgelegten Objekte gibt es die Möglichkeit, einzelne oder alle Eigenschaften automatisch anzugleichen. Dafür müssen Sie zunächst eine Selektion erstellen, in der alle zu verändernden Objekte enthalten sind, z. B. durch Aufziehen eines Rahmens. Dabei ist es unerheblich, ob auch Objekte anderen Typs mit ausgewählt werden. Mittels Doppelklick auf eines der Objekte oder über dessen Kontextmenü (Klick mit der rechten Maustaste) wird nun das zugehörige Objektformular aufgerufen. Hier geben Sie die gewünschten Änderungen ein und verlassen das Formular durch Klick auf den OK-Button. Daraufhin erscheint eine Auswahlliste aller Objekteigenschaften diese Objekttyps. Die eben geänderten Werte sind mit einem * markiert und vorgewählt. Durch An- und Abwählen einzelner Eigenschaften können Sie nun definieren, welche davon automatisch auf die anderen Objekte übertragen werden sollen.



So lässt sich beispielsweise nachträglich auf eine ganze Gruppe von Bildern eine Gammakorrektur anwenden, ohne dabei jedoch andere bereits individuell eingestellte Filter zu berühren. Ebenso ist es möglich, die Schriftart mehrerer selektierter Texte auf einen Schlag zu modifizieren, ohne jedoch die jeweils unterschiedlich eingestellte Farbe und den Schriftschnitt zu verändern.

Neue Show – ein Projekt in m.objects

Im Kapitel *erste Schritte* haben Sie erfahren, wie zügig und unkompliziert Sie eine erste Präsentation mit m.objects erstellen können. Unter der Programmoberfläche verbirgt sich aber einiges mehr, als diese ersten Schritte zeigen. Nicht dass es ab hier besonders schwierig wird, vielmehr wird es richtig spannend, denn die Möglichkeiten, die Ihnen m.objects bietet, sind äußerst vielfältig. Das folgende Kapitel gibt Ihnen einen umfassenden Überblick über die unterschiedlichen Funktionen und Möglichkeiten bei der Bearbeitung einer AV-Show. Anhand von Beispielen werden diese Funktionen praxisnah erläutert.

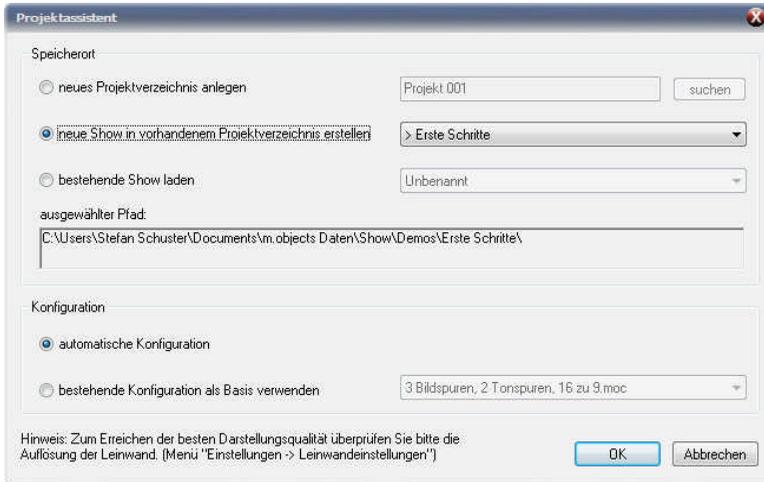
Was ist ein Projekt?

Zunächst ist schlicht und einfach jede AV-Show, die Sie mit m.objects erstellen, ein Projekt. Damit könnte dieses Kapitel eigentlich schon zu Ende sein. Aus gutem Grund ist es das aber nicht, denn gerade zu Beginn der Arbeit gilt es, einige potenzielle Stolperfallen sicher zu umgehen.

Wenn Sie eine AV-Show aus Bildern, Tonmaterial und Videos erstellen, haben Sie in den seltensten Fällen von Anfang an eine ganz genaue Vorstellung davon, welche Fotos in welcher Reihenfolge überblendet werden, wie lang die einzelnen Standzeiten sind, wo Sie Videos einfügen und wann Sie welche Soundeffekte einsetzen. Vielmehr entsteht eine AV-Show aus einem kreativen Schaffensprozess, Ideen werden getestet und verworfen, neue Ideen entstehen. Sie werden Fotos, die Sie zunächst eingesetzt haben, wieder löschen oder durch andere ersetzen, neue kommen hinzu. Je umfangreicher die Show, desto mehr Datenmaterial verwenden Sie.

Wahrscheinlich ahnen Sie, worauf das hinausläuft: Ohne effektives Dateimanagement würden Sie früher oder später vor einem Datenchaos stehen, das kaum noch zu durchschauen ist. Die gute Nachricht: m.objects liefert Ihnen ein höchst effektives Dateimanagement in Form der Projektverzeichnisse und der programminternen Dateiverwaltung. Wenn Sie einige Punkte bei der Erstellung Ihrer Produktionen beachten, können Sie sich unbesorgt auf den eigentlichen kreativen Schaffensprozess konzentrieren.

Wenn Sie nun ein neues Projekt erstellen möchten, wählen Sie aus dem Programm-Menü *Datei / neue Show*. Darauf öffnet sich der *Projektassistent*, der schon im Kapitel *Erste Schritte* eine Rolle spielte und den wir uns hier noch etwas genauer ansehen wollen.

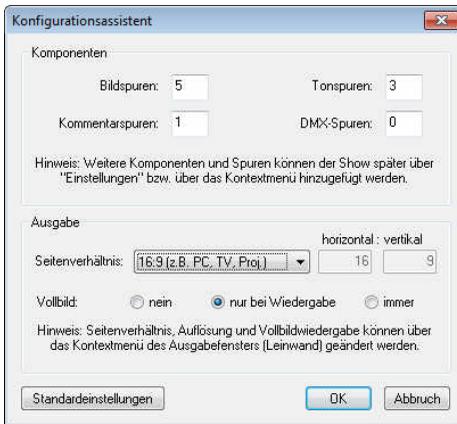


Unter *Speicherort* haben Sie zunächst die Wahl, die neue Show in einem neuen oder in einem vorhandenen Verzeichnis zu speichern. Wenn Sie von einem Projekt unterschiedliche Variationen erstellen möchten, sollten diese im selben Verzeichnis liegen, denn in diesem Fall greifen die Produktionen auf dasselbe Quellmaterial zurück. Hierfür klicken Sie die Option *neue Show in vorhandenem Projektverzeichnis erstellen* an. Über das Ausklappmenü rechts daneben wählen Sie das gewünschte Verzeichnis aus.

Eine Show zu einem neuen Thema erstellen Sie am besten auch in einem neuen Verzeichnis. Wählen Sie in diesem Fall also *neues Projektverzeichnis anlegen* und tragen Sie einen Namen ein.



Im unteren Teil des Fensters haben Sie die Auswahl zwischen den Optionen *automatische Konfiguration* und *bestehende Konfiguration als Basis verwenden*. Wenn Sie die *automatische Konfiguration* wählen und das Fenster mit *OK* bestätigen, tragen Sie im folgenden Fenster *Konfigurationsassistent* ganz einfach die Anzahl der Bild- und Tonspuren und - falls gewünscht - der Kommentar- und DMX-Spuren ein. Sie legen außerdem das Seitenverhältnis der m.objects- Leinwand fest und bestimmen, ob diese *immer, nur bei Wiedergabe* (also beim Abspielen der Show) oder gar nicht im Vollbildmodus angezeigt wird.



Sie können es sich an dieser Stelle auch möglichst einfach machen und mit Klick auf den Button *Standardeinstellungen* eine fertige Konfiguration vorwählen. Alle Eingaben, die Sie an dieser Stelle machen, lassen sich später noch ändern.

Wenn Sie zuvor im Projektassistenten stattdessen die Option *bestehende Konfiguration als Basis verwenden* wählen, können Sie über das Ausklappmenü aus einer Reihe vorgefertigter

Konfigurationen auswählen.

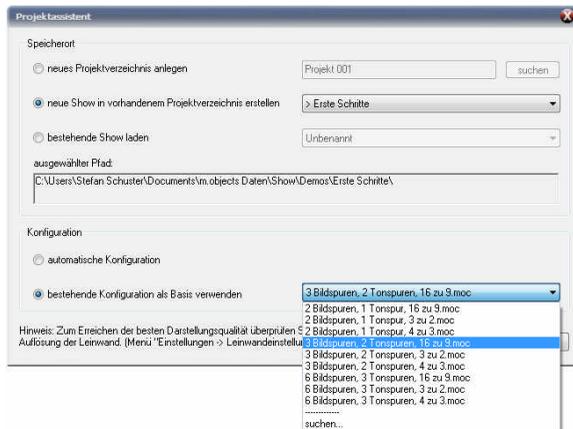
Hier wird jeweils die Anzahl der Bild- und Tonspuren sowie das Seitenverhältnis der Leinwand vorgegeben. Auch diese Einstellungen können Sie später bei Bedarf ändern.

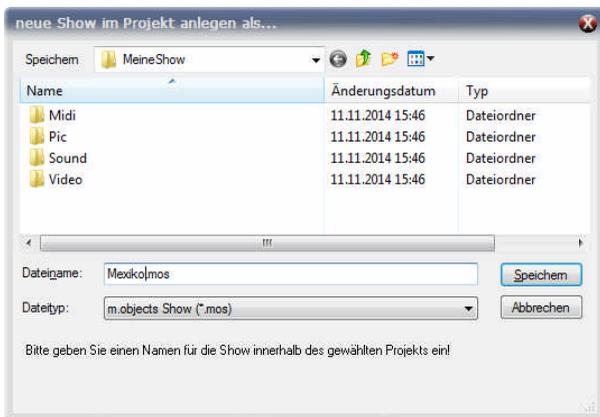
Achten Sie aber darauf, dass Veränderungen im Seitenverhältnis der

Leinwand zu einem späteren Zeitpunkt möglicherweise auch weitere Änderungen innerhalb der Produktion notwendig machen, vor allem wenn Sie mit aufwändigen Animationen arbeiten. Mehr zu diesem Thema folgt im Kapitel Das Seitenverhältnis einstellen auf Seite 80Das Seitenverhältnis einstellen.

Welchen Weg Sie auch gewählt haben, mit Klick auf *OK* erscheint das Fenster *neue Show im Projekt anlegen als ...*, in dem Sie der neuen Produktion noch einen Namen geben und anschließend mit *Speichern* bestätigen.

Sofern Sie ein neues Projektverzeichnis gewählt haben, legt m.objects dieses nun im Hintergrund an. Darin befinden sich automatisch die Unterordner *Midi*, *Pic*, *Sound* und *Video*. Damit ist ein wichtiger Schritt in Richtung einer





übersichtlichen Dateistrukturierung getan, denn diese Ordner werden später alle für die Show relevanten Daten enthalten. *Midi* steht dabei für Musikdateien, die von einem PC-integrierten oder externen Synthesizer wiedergegeben werden können,

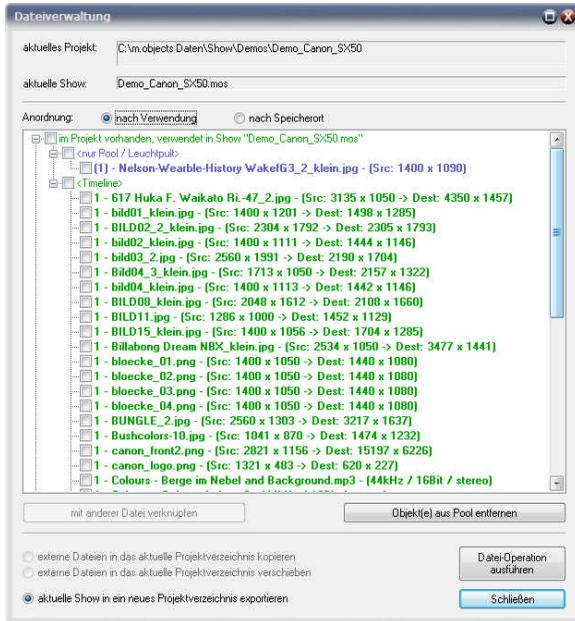
Pic für die Bilder, *Sound* und *Video* entsprechend für Ton- und Videodateien. Im Laufe der Arbeit an Ihrem Projekt wird m.objects weitere Ordner automatisch hinzufügen. Dazu zählt der Ordner *mob_Auto* mit den Texturdaten – von den Originalbildern abgeleitete Dateien, die m.objects für die eigentliche Präsentation heranzieht. Um die Inhalte von *mob_Auto* brauchen Sie sich im Regelfall nicht zu kümmern, m.objects verwaltet die Dateien darin selbst. Wenn Sie dieses Verzeichnis löschen, wird m.objects beim nächsten Laden der Show automatisch die benötigten Texturdaten wieder aus den Originalbildern erstellen, sofern auf diese zugegriffen werden kann. Außerdem wird im Projektverzeichnis die *.mos*-Datei gespeichert, das eigentliche Kernstück der Produktion, in der die Struktur der Show, Überblendungen, Standzeiten Zoomeffekte etc. hinterlegt sind.

Die Projektordner befinden sich in der Regel im Verzeichnis *m.objects Daten / Show*. Sie ersparen sich eine Menge potenzieller Fehler und damit Zeit und Mühe, wenn Sie die Projektordner so belassen wie sie sind. Sie können zwar bedenkenlos eigene Ordner hinzufügen, es ist hingegen weder notwendig noch sinnvoll, Dateien oder Ordner aus dieser Struktur zu verändern oder gar zu löschen. Im Gegenteil: Fälschlich gelöschte oder verschobene Dateien führen unter Umständen dazu, dass m.objects eine Show nicht mehr korrekt wiedergeben kann. Denn das Programm kann nur auf die Daten zugreifen, von denen es den Speicherort kennt.

Wenn Sie also ein Bild aus einer Show entfernen, dann brauchen Sie es hier nicht zu löschen. Wie Sie im nächsten Abschnitt sehen werden, sorgt m.objects auf sehr elegante und bequeme Weise dafür, dass keine überflüssigen Daten im Projektordner liegen, und verschafft Ihnen einen guten Überblick über die in Ihrer Show eingesetzten Dateien.

Dateiverwaltung

Öffnen Sie im Programm-Menü die Auswahl *Datei* und hier die Option *Mediendateien verwalten*. Damit haben Sie ein wichtiges m.objects-Werkzeug vor sich auf dem Bildschirm, das Ihnen auf einen Blick zeigt, welches Quellmaterial in Ihrer AV-Produktion verwendet wird.



Die Abbildung oben zeigt eine Übersicht über Bild- und Tondateien aus einem m.objects-Projekt. Alle Dateien liegen im Projektverzeichnis und werden auch in der Show verwendet. Sie liegen also entweder auf den Bild- und Tonspuren (in grüner Schrift dargestellt) oder im Datei-Pool (in blauer Schrift dargestellt), also im Leuchtpult oder im Falle der Tonsamples im Werkzeugfenster.

Dateien, die nur im Datei-Pool vorhanden sind, können Sie über die Dateiverwaltung auch wieder komplett aus dem Projekt entfernen. Dazu markieren Sie die entsprechenden Dateien in der Liste und klicken auf den Button **Objekt(e) aus Pool entfernen**.

Die Dateien werden dabei nur aus dem Datei-Pool entfernt, nicht aber von der Festplatte gelöscht. Das Projekt wird dadurch um nicht mehr benötigte Dateien bereinigt.

Die einzelnen Dateieinträge in der Liste sind verlinkt. Durch Klick auf einen Eintrag gelangen Sie direkt an die entsprechende Stelle in den Bild- oder Tonspuren, der Locator wird dort positioniert und die Lichtkurve bzw. Tonkurve selektiert. Klicken Sie auf ein Bild aus dem Leuchtpult, so wird dieses geöffnet und das Bild dort angezeigt.

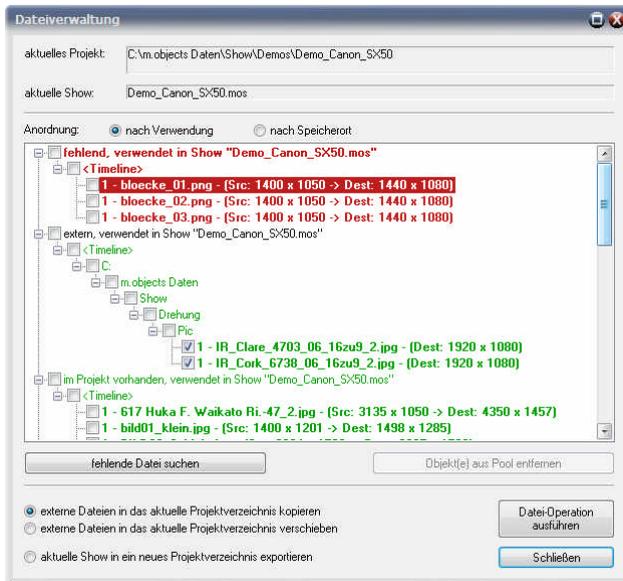
Vor jedem Dateieintrag ist die Anzahl der Verwendungen in der Show angegeben. Wenn Sie also Dateien mehrfach in Ihrer Show einsetzen, so gelangen Sie mit jedem weiteren Klick auf den Eintrag zum jeweils nächsten Vorkommen auf den Spuren oder im Leuchtpult. Mit dieser Technik können Sie einfach und bequem durch Ihre Show navigieren und gezielt einzelne Dateien auswählen.

Wenn Sie einen Eintrag in der Dateiverwaltung mit der rechten Maustaste anklicken, erscheint die Option *mit anderer Datei verknüpfen*. Stattdessen



können Sie die Datei auch per Mausklick markieren und dann auf den Button *mit anderer Datei verknüpfen* unter der Liste klicken.

Damit können Sie die eingesetzte Datei durch eine andere ersetzen, die dann an der oder den entsprechenden Stellen erscheint. Besonders hilfreich ist diese Funktion auch dann, wenn Sie fehlende Dateien wieder neu einsetzen möchten. Die folgende Abbildung zeigt, was gemeint ist:



Einige Dateien sind rot gekennzeichnet und als *fehlend, verwendet in Show ...* bezeichnet. Darunter erscheint der Eintrag *extern, verwendet in Show ...*. Eine solche Struktur birgt Risiken bzw. Fehler.

Bei den rot gekennzeichneten Dateien kennt m.objects den Speicherplatz nicht. Ein Grund dafür kann der sein, dass die Bilder, Videos oder Tonsamples auf dem Computer in ein anderes Verzeichnis verschoben wurden oder aber von einer externen Festplatte stammen, die jetzt nicht mehr angeschlossen ist. m.objects kann – im Falle von Bildern - noch auf die bereits vorhandenen Texturen zurückgreifen. Bei einer Veränderung der Ausgabeauflösung führt das Fehlen der Originaldaten aber unweigerlich zu einem Qualitätsverlust, da die optimale Darstellung nicht erneut aus dem Originalbild abgeleitet werden kann. Als zusätzlicher Warnhinweis werden die Bildminiaturen in den Lichtkurven rot schraffiert angezeigt.

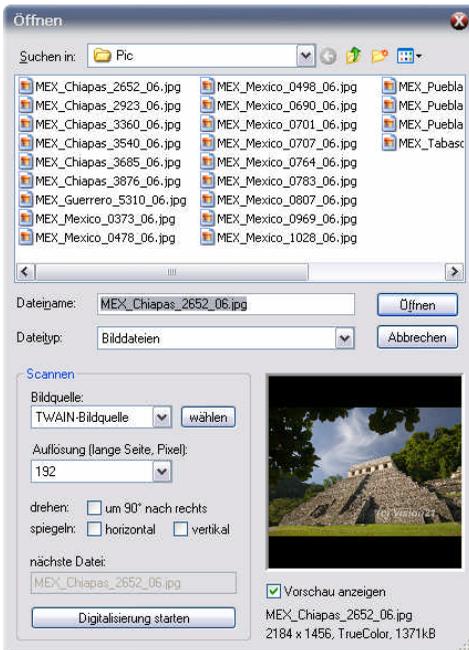
Fehlende Videos oder Tonsamples werden in der Präsentation gar nicht wiedergegeben. Für diese Dateien gibt es kein Pendant zu den Texturen, worauf m.objects noch zurückgreifen könnte.

Um die fehlende Verknüpfung wieder herzustellen, klicken Sie also mit rechts auf den Dateieintrag und wählen *mit anderer Datei verknüpfen*. Falls die Dateien auf einer externen Festplatte liegen, stellen Sie sicher, dass diese ange-

geschlossen ist. Alternativ markieren Sie die Datei in der Liste und klicken auf den Button *fehlende Datei suchen* unter der Liste.

Im folgenden Fenster *Öffnen* wählen Sie unter *suchen in* den Ordner, in dem sich die entsprechende Datei befindet, selektieren diese und bestätigen mit *öffnen*. Damit ist die Verknüpfung wieder korrigiert und die Datei wird nicht mehr als fehlend gekennzeichnet. Sollten in demselben Ordner weitere fehlende Dateien liegen, so ordnet m.objects diese nun automatisch wieder korrekt zu.

Ebenfalls mit Vorsicht zu be-



betrachten sind die in der Dateiverwaltung extern gekennzeichneten Dateien.

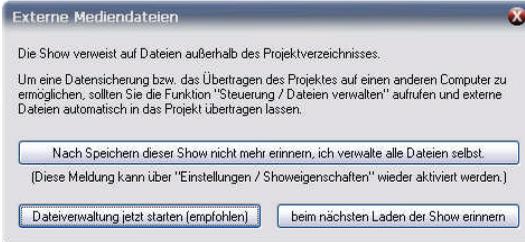
Hierbei handelt es sich um Bilder, Videos oder Sounds, die nicht im Projektverzeichnis Ihrer Show gespeichert sind. Solange gewährleistet ist, dass



m.objects auf diese Dateien zugreifen kann und den Speicherort kennt, gibt es keine Probleme bei der Wiedergabe. Um möglichen Problemen vorzubeugen, sollten Sie alle eingesetzten Dateien in das Projektverzeichnis kopieren – und

zwar am einfachsten und sichersten mit der m.objects Dateiverwaltung.

Wenn Sie externe Dateien in Ihrer Show verwenden oder in die Show einfügen, erscheint einmal pro Arbeitssitzung ein entsprechender Hinweis.



Klicken Sie hier auf den Button *Dateiverwaltung jetzt starten (empfohlen)*. In der Dateiverwaltung ist unten die Option *externe Dateien in das aktuelle Projektverzeichnis kopieren* bereits vorgewählt.

Sie brauchen jetzt nur noch mit *Datei-Operation ausführen* zu bestätigen, und m.objects kopiert die Dateien selbständig in das Projektverzeichnis. Sie erhalten anschließend eine Bestätigungsmeldung.

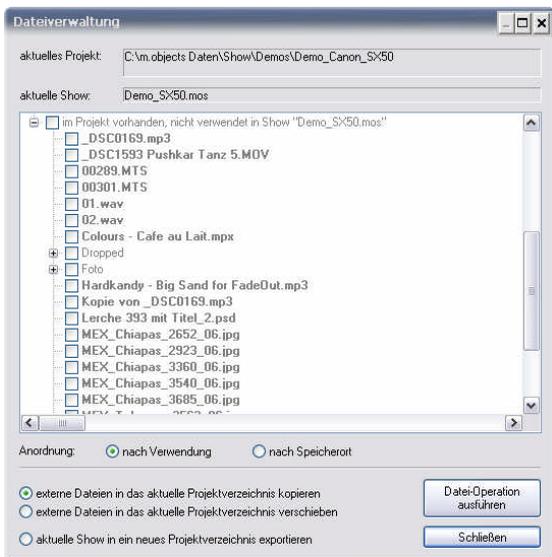


Falls gewünscht, kann m.objects die Dateien auch verschieben statt sie zu kopieren. Hierfür wählen Sie die Option *externe Dateien in das*

Projektverzeichnis verschieben. Bedenken Sie aber, dass in diesem Fall andere Anwendungen ggf. nicht mehr auf die Dateien an deren ursprünglichem Speicherort zugreifen können.

Die grau gekennzeichneten Dateien werden weder auf den Bild- und Tonspuren noch in Leuchtpult oder Werkzeugfenster eingesetzt.

Damit sind sie letztlich überflüssig und können aus dem Projektverzeichnis entfernt werden. Auch das sollten Sie der Dateiverwaltung überlassen, denn gerade bei umfangreichen Produktionen geht schnell der Überblick verloren. Wählen Sie in der Dateiverwaltung die unterste Optionen *aktuelle Show in ein*



neues Projektverzeichnis exportieren und Datei-Operation ausführen. Alle nicht verwendeten Dateien werden bei dieser Aktion ignoriert. Anschließend liegt Ihre AV-Show in ‚bereinigter‘ Form im neuen Verzeichnis vor. Diese Aktion können Sie vor dem Speichern des Projekts auf eine externe Festplatte oder auf CD / DVD durchführen, um keinen unnötigen Speicherplatz zu belegen.

Konfiguration ändern

Wenn Sie nachträglich die Anzahl der Bildspuren oder Tonspuren ändern möchten, doppelklicken Sie unterhalb der jeweiligen Spuren auf den Balken mit der Aufschrift *Projektion* bzw. *Digital Audio*. Im anschließend erscheinenden Fenster tragen Sie die gewünschte Anzahl ein. Je nach Ausbaustufe stehen Ihnen in m.objects unterschiedlich viele Bild- bzw. Tonspuren zur Verfügung. Nutzer von m.objects *creative* oder *ultimate* können hier also beliebige Werte eintragen.

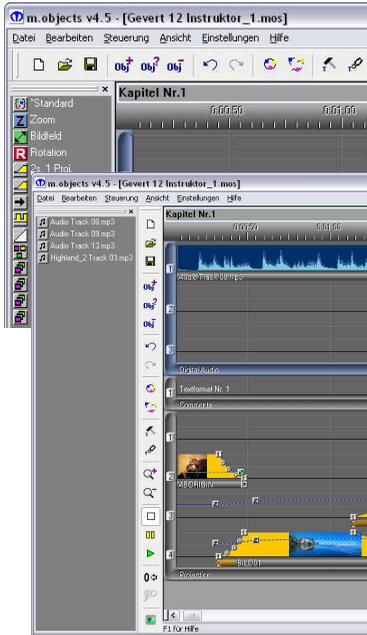


Beachten Sie, dass Sie beim Löschen einer Spur ggf. die darauf enthaltenen Objekte mit löschen. (Sie löschen dadurch natürlich keine Originaldateien, sondern nur die Objekte und deren Eigenschaften auf der betreffenden Spur.)

Das Erscheinungsbild von m.objects passen Sie mit einigen wenigen Mausklicks Ihren persönlichen Vorlieben an. Wenn Sie zum Beispiel die Tonspuren lieber oberhalb der

Bildspuren haben möchten, so klicken Sie auf den Balken unter den Tonspuren (*Digital Audio*) und ziehen die Spuren mit gedrückter linker Maustaste nach oben. Schon liegen die Tonspuren oben. Auch die Symbolleiste, das

Kommentarfenster, das Werkzeugfenster und alle anderen Bestandteile der Programmoberfläche lassen sich durch Ziehen mit der Maus beliebig auf dem Bildschirm positionieren. Dabei haben Sie immer die Möglichkeit, die einzelnen Fenster separat zu positionieren, so dass sie jederzeit frei beweglich sind. Oder aber Sie docken die Fenster an einer anderen Stelle der Programmoberfläche an, wo sie dann einerseits fest verankert sind, andererseits aber in ihrer Breite bzw. in ihrer Höhe skalierbar bleiben.



Mit dieser ‚Dockingfunktionalität‘ der Fenster können Sie sich die Arbeitsoberfläche von m.objects genau so gestalten, wie sie am besten zu Ihrer persönlichen Arbeitsweise passt.

Ähnliches gilt für das Erscheinungsbild und die Eigenschaften der Leinwand. Falls noch nicht geschehen, öffnen Sie jetzt die Leinwand über das entsprechende Symbol in der Symbolleiste.



Mit einem Rechtsklick in die Leinwand gelangen Sie in das Kontextmenü. Im Laufe Ihrer Arbeit mit m.objects werden Sie noch häufig auf dieses Kontextmenü zurückgreifen, da es wichtige Funktionen beinhaltet, die Sie immer wieder benötigen werden. Hier geben Sie zum Beispiel an, ob die Leinwand im Vollbildmodus oder als Fenster dargestellt wird. Sie haben darüber hinaus die Option, die Leinwand im Stopmodus auszublenden oder von Vollbild auf Fenster umzuschalten. In der Fensterdarstellung lässt sie sich natürlich auch beliebig verschieben und skalieren. Bei der Veränderung der Größe des Fensters werden Sie feststellen, dass das Seitenverhältnis immer

gleich bleibt. In den umfangreichen Leinwandeigenschaften, die Sie ebenfalls über das Kontext-Menü aufrufen können, stellen Sie unter anderem Auflösung und Seitenverhältnis ein. Darauf kommen wir im nächsten Kapitel noch gesondert zurück.

Alle diese Einstellungen beeinflussen das Erscheinungsbild von m.objects auf Ihrem Bildschirm. Wenn Sie jetzt schon ein wenig damit experimentiert haben, weicht die Programmoberfläche möglicherweise deutlich vom Standard ab.

Es ist durchaus sinnvoll, diese persönlichen Einstellungen zu speichern, damit sie Ihnen beim Erstellen der nächsten Produktion wieder zur Verfügung stehen. Dazu wählen Sie im Menü *Datei / Konfiguration speichern als* und geben Ihrer Konfiguration einen passenden Namen. Auf diese Weise können Sie sich selbstverständlich auch mehrere Konfigurationen für unterschiedliche Anwendungszwecke anlegen und sich so die Arbeit mit m.objects noch einfacher gestalten.

Das Seitenverhältnis einstellen

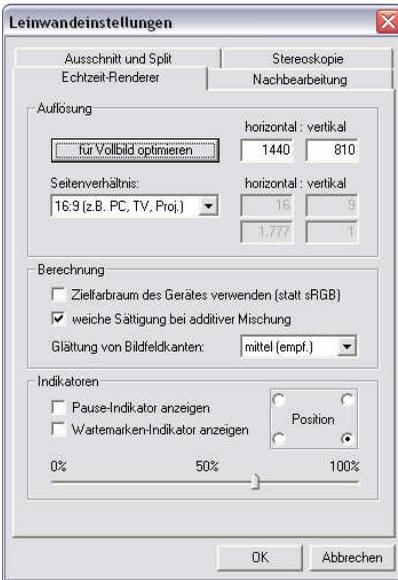
Es gibt eine wichtige Entscheidung, die Sie schon ganz zu Anfang des neuen Projekts treffen sollten: In welchem Seitenverhältnis soll die Show erstellt werden?

Während Sie alle übrigen Einstellungen des Programms wie die Anzahl der Spuren im Laufe der Projektarbeit problemlos ändern können, sind spätere Änderungen des Seitenverhältnisses möglichst zu vermeiden. Der Grund dafür ist einfach: Wenn Sie das Seitenverhältnis beispielsweise von 4:3 auf 16:9 umstellen, verschieben sich unweigerlich alle eingefügten Bildfeld-Objekte, alle Zoom-Punkte und Rotationen. Zoomfahrten beschreiben möglicherweise nicht mehr den gewünschten Bewegungsablauf über die Bilder – kurz: Nur mit zusätzlichem Aufwand lässt sich die Show im neuen Seitenverhältnis wieder so korrigieren, dass sie in gewünschter Art und Weise abläuft. Denn Sie kommen nicht daran vorbei, jeden dieser Effekte einzeln zu bearbeiten. Umso wichtiger ist es also, einige Überlegungen bereits im Vorfeld zu treffen.

Das Seitenverhältnis einer AV-Show richtet sich im Wesentlichen nach zwei Kriterien: nach dem Seitenverhältnis des Ausgabe-Mediums (Leinwand, Computer-Monitor, TV-Bildschirm) und dem Seitenverhältnis des verwendeten Bildmaterials. Natürlich können darüber hinaus auch gewünschte Effekte eine Rolle spielen, so dass die Entscheidung beispielsweise auf ein extremes Breitformat fällt. Andererseits ist nicht immer von vorne herein klar, welches Ausgabe-Medium zum Einsatz kommt. Oder aber die Bilder liegen in unterschiedlichen Formaten vor.

Die Entscheidung wird also nicht immer leicht sein, und in manchen Fällen wird es sich auch anbieten, den Mehraufwand einer zweiten Produktion in einem anderen Seitenverhältnis in Kauf zu nehmen. Eine allgemeingültige Empfehlung ist in dieser Hinsicht nicht möglich.

Nachdem Sie sich für ein passendes Seitenverhältnis entschieden haben, legen Sie dieses in *m.objects* fest. Dazu klicken Sie wieder mit der rechten Maustaste auf die Leinwand und wählen im Kontextmenü die *Leinwandeinstellungen*. Unter *Echtzeit-Renderer* finden Sie die Einstellungs-Optionen für das Seitenverhältnis. Neben vordefinierten Werten haben Sie die Möglichkeit, auch eigene Angaben manuell einzutragen.



Wenn Bilder in Ihrer Show vom gewählten Seitenverhältnis abweichen, werden Sie in der Leinwand so dargestellt, dass – je nach Format – rechts und links oder oben und unten schwarze Balken entstehen. Mit dem Assistenten *Seitenverhältnis anpassen* können Sie dafür die nötigen Korrekturen durchführen. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel Assistent: Bildseitenverhältnis anpassen auf Seite 212 Assistent: Bildseitenverhältnis anpassen.

Die *m.objects* Leinwand



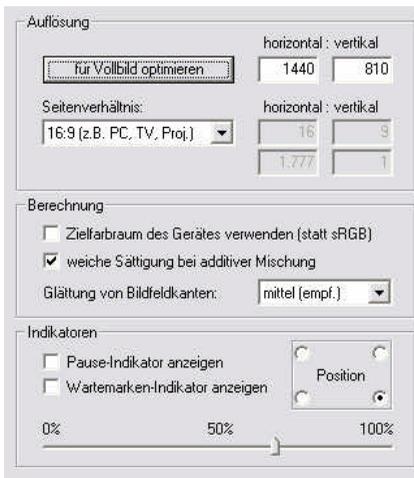
Die Leinwand ist einer der zentralen Bestandteile von *m.objects*. Auf ihr läuft die Präsentation ab, hier sehen Sie die Bearbeitungsschritte und Veränderungen, während Sie Ihre Show erstellen. Sie können die Leinwand im Vollbild darstellen, als separates, verkleinertes

Fenster oder aber angedockt in der Arbeitsoberfläche. Letztere Einstellung bietet den Vorteil, dass die Leinwand bei der Bearbeitung andere Teile der Arbeitsfläche nicht verdeckt, was vor allem bei der Arbeit mit nur einem Monitor sehr praktisch ist.

Wenn die Leinwand angedockt ist, können Sie per Doppelklick auf den Zweifach-Balken im Rahmen der Leinwand in den Fenstermodus umschalten. Die Leinwand lässt sich jetzt beliebig verschieben und positionieren. Mit einem erneuten Doppelklick auf den Balken dockt sie wieder in der Oberfläche an.

Sie haben bereits gesehen, dass per Rechtsklick in die Leinwand ein Kontextmenü erscheint. Hier finden Sie wichtige Funktionen zur Bedienung.

Mit *Stopp*, *Pause* und *Wiedergabe* können Sie das Abspielen der Show steuern.



In den Leinwandeinstellungen legen Sie, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben, zunächst das Seitenverhältnis der Leinwand fest. Mit Klick auf den Button *für Vollbild optimieren* berechnet m.objects daraufhin die Ausgabe-Auflösung passend zum Ausgabe-Gerät, das für die Darstellung der Leinwand im Vollbild genutzt wird. Wenn Sie also beispielsweise als Seitenverhältnis 16:9 gewählt haben, so ergibt sich bei einem FullHD-Monitor eine Auflösung von 1920 x 1080 Pixeln, bei einem Seitenverhältnis von 3:2 ergibt sich eine Auflösung von 1620

x 1080 Pixeln.

Die Option *Zielfarbraum des Gerätes verwenden* sollten Sie ausschließlich dann aktivieren, wenn Sie das verwendete Ausgabegerät kalibriert haben und auf Ihrem Computer ein entsprechendes Profil hinterlegt ist. Als Standard ist diese Option nicht gewählt, so dass als Farbraum für die Darstellung der Bilder sRGB verwendet wird - ohne Weiteres eine universell einsetzbare Einstellung, die für eine hohe Darstellungsqualität sorgt.

Die folgende Option *weiche Sättigung bei additiver Mischung* sollte dagegen immer ausgewählt sein, denn sie sorgt für eine optimierte Darstellung heller

Bildbereiche bei additiver Bildmischung. Wenn Sie m.objects unter Windows Vista, Windows 7 oder 8 verwenden, ist diese Option nicht abwählbar.

Die *Glättung von Bildfeldkanten* wirkt sich auf Bilder aus, die rotiert dargestellt werden. Wenn Sie die Glättung hier deaktivieren, erscheinen die Bildränder pixelig, es sind deutliche Treppenstufen zu erkennen.



Die aktivierte Glättung hingegen sorgt für sauber dargestellte Bildränder:



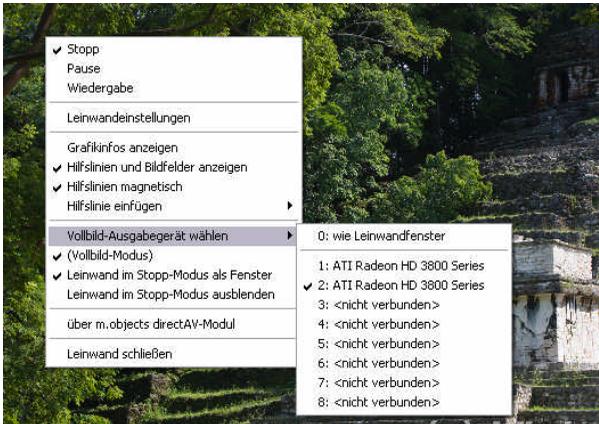
Die Indikatoren, die Sie darunter einstellen können, sind im Kapitel *Speaker Support* auf Seite 252 *Speaker Support* ausführlich beschrieben. Die Bedienung und Funktionen der Registerkarten *Ausschnitt* und *Split*, *Stereoskopie* und *Nachbearbeitung* finden Sie in den Kapiteln *Multiscreen* und *Softedge*

auf Seite 243 Multiscreen und Softedge, Stereoskopie mit m.objects auf Seite 219 Stereoskopie mit m.objects und Post Processing – Nachbearbeitung auf Seite 123 Post Processing – Nachbearbeitung.

Im Kontextmenü der Leinwand finden Sie unter den *Leinwandeinstellungen* die Option *Grafikinfos anzeigen*. Damit blendet m.objects Informationen zur Auflösung der Leinwand ein, und zwar für Vollbild-Darstellung und für die ggf. aktuelle verkleinerte Darstellung. Außerdem finden Sie hier die aktuelle Framerate, die möglichst konstant der vom Bildschirm, Projektor oder TV-Gerät benötigten Bildrate entsprechen sollte – in der Regel 60 oder 50 fps. Erheblich schwankende Werte deuten an, dass das System und speziell die Grafikkarte an ihre Grenzen stoßen.

Darunter folgen die Optionen für Hilfslinien. Sie haben hier die Möglichkeit, horizontale und vertikale Hilfslinien einzufügen, um die Ausrichtung von Bildern und das Arrangement auf der Leinwand zu erleichtern. Diese Hilfslinien können Sie einfach mit der Maus verschieben und passend positionieren. Mit der Option *Hilfslinien und Bildfelder anzeigen* werden die Hilfslinien in der Leinwand dargestellt oder versteckt. Die Option *Hilfslinien magnetisch* hilft bei der Ausrichtung von Objekten auf der Leinwand. Wenn Sie eine Hilfslinie nicht mehr benötigen, schieben Sie diese einfach aus der Leinwand heraus.

Der Punkt *Vollbild-Ausgabegerät wählen* ist wichtig, wenn es um die Verwendung von zwei oder mehr Ausgabegeräten geht, also beispielsweise Monitor und Digitalprojektor.



Hier klappt nun ein weiteres Menü auf, in dem Sie das Gerät für die Anzeige der Leinwand im Vollbild-Modus auswählen können. Treffen Sie keine separate Auswahl, gilt die obere Option *0: wie Leinwandfenster*. Die Leinwand

wird dann dort im Vollbild dargestellt, wo sie zuvor als verkleinertes Fenster zu sehen war. 1 ist in der Regel der primäre Bildschirm mit der Arbeitsoberfläche (das muss nicht zwingend so sein, im Zweifelsfall probieren Sie es bitte aus), 2 der erweiterte Bildschirm. Daneben sehen Sie, über welche Grafikkarte das jeweilige Gerät angesteuert wird. In der oben genannten Konstellation wäre dann üblicherweise der Bildschirm Option 1 und der Digitalprojektor Option 2, die Sie dann auch für das Vollbild wählen.

Mit *Vollbild-Modus* schalten Sie zwischen Leinwand im Vollbild und verkleinerter Leinwand hin und her.

Insbesondere für die Anwendung mit nur einem Bildschirm folgen darunter die Optionen *Leinwand im Stopp-Modus als Fenster* und *Leinwand im Stopp-Modus ausblenden*. Wählen Sie eine davon aus, so wird die Leinwand als Fenster bzw. angedockt dargestellt oder eben ausgeblendet, solange sich die Show im Stopp-Modus befindet. Auf diese Weise können Sie an der Show arbeiten. Sobald Sie auf Pause oder Wiedergabe wechseln, geht die Leinwand in den Vollbild-Modus über. Mit Stopp kehrt sie in den Fenstermodus oder angedockten Zustand zurück.

Bilder

Bilder in die m.objects-Show einfügen

Nachdem Sie also die notwendigen Vorbereitungen für Ihre AV-Show abgeschlossen haben, geht es nun endlich ans Werk. Der erste Schritt besteht darin, das Bildmaterial in m.objects einzubinden. Dafür stehen Ihnen unterschiedliche Wege zur Verfügung.

Bilder können Sie gezielt in bestimmte Bildspuren einzufügen. Durch Stummschalten lassen sich eine oder mehrere Bildspuren aus der Verteilung herausnehmen. Dazu klicken Sie ganz am Anfang auf das Symbol für die Spurbezeichnung. Wenn es durchkreuzt ist, ist die Spur stummschaltet.



Durch Klick mit der rechten Maustaste auf das Symbol werden alle Spuren bis auf die ausgewählte inaktiv bzw. aktiv geschaltet.

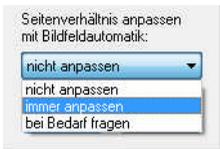
Alle Bilder werden zunächst mit vorgegeben Stand- und Überblendzeiten in die Bildspuren eingefügt. Im Laufe der Bearbeitung der Präsentation können Sie diese natürlich beliebig verändern. Die Werte für diese Standard-Vorgabe sind im Standard-Werkzeug definiert, das Sie im Werkzeugfenster finden. Falls es dort nicht zu sehen ist, klicken Sie einfach an eine beliebige Stelle in einer Bildspur.



Per Doppelklick auf das Objekt gelangen Sie in dessen Bearbeitungsfenster, wo Sie die Zeit-Vorgaben individuell verändern können.



Außerdem finden Sie hier die Option *Seitenverhältnis anpassen mit Bildfeldautomatik*. Mit dieser Option können Sie dafür sorgen, dass Bilder, die vom Seitenverhältnis der Leinwand abweichen, dennoch formatfüllend eingebunden werden – also beispielsweise wenn Sie ein Bild im Format 3:2 in eine 16:9 Leinwand einfügen. Dazu fügt m.objects bei Bedarf ein Zoom-Objekt ein, das automatisch das jeweilige Bild exakt auf die notwendige Größe skaliert, damit es die Leinwand komplett ausfüllt. Sollten Sie das Seitenverhältnis der Leinwand später noch ändern, passt sich der Zoomfaktor automatisch entsprechend an. Mehr zu Thema Zoom-Objekte lesen Sie im Kapitel Zoom auf Seite 132Zoom.



Sie können dabei festlegen, ob diese Anpassung immer oder nur nach Rückfrage erfolgen soll.

Anmerkung zu RAW-Dateien

Das RAW-Format ist bei Profis und ambitionierten Amateuren sehr beliebt, da es mit keinerlei Verlust behaftet ist und die größtmögliche Menge an Bildinformationen speichert. Bildkorrekturen und -Veränderungen sind daher ohne weiteres und mit der potentiell besten erreichbaren Qualität möglich. Andererseits ist RAW kein einheitliches Format: Jeder Kamerahersteller hat seine eigenen RAW-Spezifikationen, und auch unterschiedliche Kameramodelle eines Herstellers liefern unterschiedliche RAW-Dateien, nämlich in Abhängigkeit vom jeweils eingesetzten Bildsensor. Mit vertretbarem Aufwand ist es also nicht möglich, sämtliche RAW-Spezifikationen in m.objects zu integrieren und dabei ständig auf den aktuellen Stand zu bringen. Aus diesem Grund lassen sich Bilder im RAW-Format nicht direkt in m.objects einbinden, sondern müssen zuvor mit geeigneter Software (Software der Kamera, Adobe Lightroom etc.) in einem anderen Format gespeichert werden. Dafür bieten sich in erster Linie jpg und tiff an. Das jpg-Format komprimiert die Bilddaten auf effektive Weise wahlweise mit relativ geringen Verlusten (je nach eingestellter Qualität) und erzeugt dabei verhältnismäßig geringe Dateigrößen, während tiff verlustfrei arbeitet, dabei aber recht große Dateien erzeugt.

Bilder über den Windows Explorer einfügen

Eine einfache Methode, Bilder in eine m.objects Präsentation einzufügen, ist der Weg über den Windows Explorer. Sie öffnen den Explorer (zum Beispiel mit der Tastenkombination Windows-Taste + E) und wählen dann direkt im Dateiverzeichnis die gewünschten Bilder aus. Dazu markieren Sie die Bilder mit der Maus und ziehen sie dann mit gedrückter linker Maustaste auf die Bildspuren in m.objects. Sobald die Position erreicht ist, an der Sie das Bildmaterial ablegen möchten, lassen Sie die Maustaste wieder los.

Die Bilder werden von m.objects nun automatisch gleichmäßig auf die zur Verfügung stehenden (aktiven) Spuren verteilt. Die Standzeiten der einzelnen Bilder entsprechen dabei der vorgegebenen Standard-Standzeit und lassen sich natürlich individuell verändern. Wie Sie dazu vorgehen, erfahren Sie im weiteren Verlauf dieses Kapitels.

Über den Windows Explorer können Sie auf dieselbe Art und Weise neben Standbildern natürlich auch Videomaterial in m.objects einbinden.

Bitte beachten Sie: Wenn Sie Bilder direkt aus einem Ordner im Dateiverzeichnis in Ihre Show einfügen, liegen sie noch außerhalb des m.objects Projektverzeichnisses. Ein entsprechender Warnhinweis wird beim Einfügen auch auf dem Bildschirm angezeigt. Wie bereits beschrieben, ist es aber empfehlenswert, die Bilder in das Projektverzeichnis zu kopieren, damit sie bei einem späteren Export der Show oder bei einem möglichen Verschieben der Originaldateien immer noch zur Verfügung stehen. Dazu öffnen Sie einfach die Dateiverwaltung (*Datei / Mediendateien verwalten*) und wählen dort im unteren Bereich die Option *externe Dateien in das aktuelle Projektverzeichnis kopieren*.



Bilder über roten Punkt einfügen

Der rote Punkt unterhalb der Bild- und Tonspuren erlaubt Ihnen ein schnelles Einfügen von Dateien in Ihre Show.



Klicken Sie also auf den roten Punkt unterhalb der Bildspuren und wählen Sie die Option *Bilder einfügen*. Ein Auswahlfenster öffnet sich, das Ihnen alle Bilddateien im "Pic"-Ordner des Projektverzeichnisses anzeigt. Über das Dropdown-Menü oben können Sie auch jeden anderen Ordner im

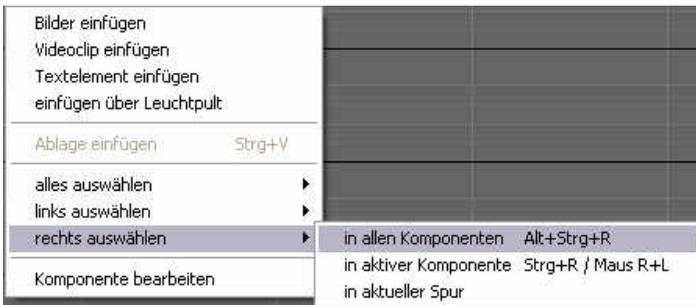
Dateiverzeichnis Ihres Computers anwählen und sich dort das gewünschte Bildmaterial herausuchen. Im Vorschauenfenster wird dabei das jeweils markierte Bild in verkleinerter Form angezeigt.

Markieren Sie also die Bilder, die Sie einfügen möchten, und klicken dann auf *öffnen*. Wenn Sie nun den Mauszeiger auf die Bildspuren ziehen, stellen Sie fest, dass die Bilder am Mauszeiger ‚hängen‘. Sie suchen die passende Stelle in der Show, an der Sie die Bilder einsetzen möchten, und klicken dort mit der linken Maustaste. Erst jetzt werden die Bilder eingefügt.

Sollte ein Einfügen nicht möglich sein und neben dem Mauszeiger ein durchgestrichener Kreis angezeigt werden, ist an der betreffenden Stelle nicht genügend Platz vorhanden.

Fügen Sie dann entweder die Bilder an anderer Stelle ein, oder verschieben Sie die nachfolgenden Bilder so weit, bis der Platz ausreicht. Dabei kann ein Trick weiterhelfen: Klicken Sie an der Stelle, an der Sie die Bilder einfügen möchten, mit rechter und linker Maustaste gleichzeitig. Dadurch werden in allen Bildspuren die Bilder rechts vom Cursor markiert und lassen sich dann mit der Maus ganz einfach verschieben. Zusammen mit den Bildern werden natürlich auch die zugehörigen Bildfelder, Zoom- und Rotationsobjekte verschoben.

Möchten Sie außerdem Tonsamples verschieben, so klicken Sie stattdessen mit der rechten Maustaste in die gewünschte Stelle und wählen im Kontextmenü *rechts auswählen / in allen Komponenten*. Dadurch werden nun alle Bilder in allen Bildspuren und die Tonsamples rechts vom Mauscursor markiert. Anschließend lassen sie sich so weit verschieben, bis der Platz für die neu einzufügenden Bilder ausreicht.



Das Leuchtpult



Das m.objects Leuchtpult bietet Ihnen den komfortabelsten Weg, Bilder in eine Präsentation einzufügen, denn wie das klassische Vorbild aus der Diafotografie bietet es Ihnen die Möglichkeit, Bilder zu sichten, miteinander zu vergleichen und in der passenden Reihenfolge vorzusortieren. Das spart unter Umständen in der späteren Bearbeitung der Show einiges an Zeit und Aufwand.

In der Symbolleiste finden Sie das entsprechende Icon direkt neben der Leinwand. Mit einem Klick darauf (oder im Menü *Ansicht / Leuchtpult*) öffnet sich das Leuchtpult und präsentiert zunächst mehrere Reihen an leeren Bildfächern. Wie jedes andere Fenster in m.objects können Sie das Leuchtpult an beliebiger Stelle auf dem Bildschirm platzieren und je nach Bedarf vergrößern und verkleinern. Auch die Darstellungsgröße lässt sich variieren: Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Leuchtpult, unter dem Menüpunkt *Darstellung* finden Sie die drei Vorgaben *klein*, *mittel* und *groß*.

Machen Sie nun zunächst einmal einen Doppelklick in ein leeres Bildfach auf dem Leuchtpult. Es erscheint das bereits bekannte Datei-Auswahlmenü. Hier wählen Sie die gewünschten Bilder aus, indem Sie diese markieren und bestätigen anschließend mit *öffnen*. Die gewählten Bilder finden sich jetzt im Leuchtpult wieder. Eventuell erscheint auch hier der Warnhinweis, dass einige der Bilder außerhalb des Projektverzeichnisses liegen. Was Sie in diesem Fall beachten sollten, ist bereits im Kapitel *Dateiverwaltung* beschrieben.

Mit gedrückter linker Maustaste können Sie die Bilder auf dem Leuchtpult nach Belieben an andere Positionen verschieben und so schon in einem ersten Schritt eine grobe Reihenfolge festlegen. Natürlich können Sie auch mehrere

Bilder gleichzeitig verschieben, indem Sie diese Bilder zuvor mit gedrückter Shift-Taste markieren. Wenn Sie ein Bild mit einem anderen vertauschen möchten, so schieben Sie dieses Bild einfach auf das andere und lassen die Maustaste los. Schon haben beide Bilder den Platz getauscht.



Wenn Sie ein Bild zwischen zwei andere Bilder verschieben wollen, ziehen Sie das betreffende Bild mit gedrückter linker Maustaste auf den Balken zwischen den beiden Bildern bis ein Pfeilsymbol für das

Einfügen erscheint. Jetzt lassen Sie die Maustaste los, und das Bild hat seinen neuen Platz eingenommen.

Sie können auch ein Bild im Leuchtpult durch ein neues ersetzen: Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das betreffende Bild und wählen *Bild-datei(en) laden*. Hier wählen Sie das neue Bild aus und bestätigen wieder mit *öffnen*. Das ursprüngliche Bild ist durch das neue ersetzt worden.



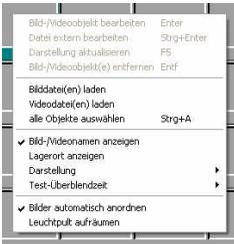
Einzelne Bilder im Leuchtpult können Sie schnell und einfach vergrößert darstellen, indem Sie den Mauszeiger darüber bewegen und die Shift-Taste (Großschreib-Taste) drücken. Sofern Sie ein Video in das Leuchtpult geladen haben, wird

auf diese Weise der erste Frame aus dem Video angezeigt.

Eine besonders hilfreiche Funktion des Leuchtpults sind die Probeüberblendungen. Öffnen Sie dazu die Leinwand und positionieren Sie diese so, dass Sie sowohl das Leuchtpult als auch die Leinwand im Blick haben. Eventuell müssen Sie dazu die beiden Fenster etwas verkleinern. Komfortabel ist in diesem Fall die Arbeit mit einem zweiten Bildschirm, auf dem Sie die Leinwand im Vollbildmodus einblenden. Wenn Sie nun ein Bild im Leuchtpult mit der rechten Maustaste auf ein anderes Bild ziehen und die Maustaste gedrückt halten, sehen Sie auf der Leinwand den Überblendeffekt zwischen diesen beiden Bildern. So können Sie ohne großen Aufwand und ohne die Bilder schon in die Show zu integrieren beurteilen, wie weit die Bilder für eine Überblendung geeignet sind oder ob Sie besser eine andere Kombination wählen. Um unterschiedliche Überblendzeiten zu simulieren, stehen Ihnen im Kon-

textmenü des Leuchtpults (Klick mit der rechten Maustaste) unter *Test-Überblendzeit* mehrere Optionen zur Auswahl.

Nachdem Sie mit der Sortierung fertig sind, folgt nun der nächste Schritt: Sie importieren die Bilder vom Leuchtpult in die m.objects-Show. Dazu treffen Sie zunächst eine Auswahl indem Sie die entsprechenden Bilder markieren. Ein einzelnes Bild markieren Sie, indem Sie darauf klicken. Möchten Sie weitere Bilder auswählen, halten Sie die Shift-Taste (Großschreibung) gedrückt und klicken auf ein anderes Bild, um alle dazwischen liegenden Bilder ebenfalls zu markieren. Oder aber Sie halten die Strg-Taste gedrückt, um weitere Einzelbilder mit der Maus auszuwählen. Nachdem Sie das letzte Bild markiert haben, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Ihre Auswahl auf einen freien Platz in den Bildspuren und lassen die Maustaste wieder los. m.objects



verteilt nun die Bilder gleichmäßig auf die zur Verfügung stehenden aktiven Bildspuren.

Sofern Sie nicht alle Bilder in die Bildspuren gezogen haben, verbleiben die restlichen auf dem Leuchtpult. Die dabei entstandenen Lücken schließen Sie ganz einfach, indem Sie wieder mit der rechten Maustaste in das Leuchtpult klicken und die Option *Leuchtpult aufräumen* wählen.

Um möglichst alle Bilder, die sich auf dem Leuchtpult befinden, immer im Blick zu haben, wählen Sie nach Rechtsklick in das Leuchtpult die Option *Bilder automatisch anordnen*. Passend zur dargestellten Breite des Leuchtpults werden die Bilder dann bei Bedarf automatisch in eine neue Zeile gerückt.

Einzelne Bilder austauschen

Einzelne Bilder, die bereits auf den Bildspuren liegen, können Sie einfach per Drag and Drop gegen andere Bilder austauschen, ohne dabei den Magazin-Editor zu verwenden. Die Informationen der Lichtkurve wie Auf- und Abblendung, Standzeit und ggf. vorhandene Animationen bleiben dabei vollständig erhalten.



Die Thumbnails (Bildminiaturen) in den Lichtkurven besitzen dafür oben links einen Anfasser. Wenn Sie den Mauszeiger darüber bewegen, wechselt er seine Farbe von Weiß zu Dunkelgrau. Klicken Sie nun mit der linken Maustaste, so wird der Mauszeiger zu einem geschwungenen Doppelfeile, der die Möglichkeit zum Austausch symbolisiert.

Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste den Thumbnail auf eine andere Lichtkurve und lassen Sie dort die Maustaste los, so tauschen die beiden Bilder ihre Plätze. Auf diese Weise lässt sich also die Reihenfolge der Bilder in der Präsentation direkt auf den Bildspuren verändern.

Analog dazu können Sie auch ein Bild aus dem Leuchtpult auf ein Bild in einer Spur ziehen, so dass beide getauscht werden. Das Bild aus dem Leuchtpult liegt nun in der Lichtkurve, das andere stattdessen im Leuchtpult. Auch aus dem Windows Explorer oder aus einer Auswahl in Photoshop können Sie auf diesem Weg per Drag and Drop ein anderes Bild auf eine vorhandene Lichtkurve platzieren.

Wenn es darum geht, mehrere Bilder gleichzeitig zu tauschen oder die Inhalte aller Lichtkurven mit anderen Bildern zu belegen, so nutzen Sie die umfangreichen Möglichkeiten des Magazineditors, wie im folgenden Kapitel beschrieben.

Der Magazineditor

Der Magazineditor ist für die Arbeit an digitalen Präsentationen nur in wenigen Anwendungsfällen von Nutzen, seine Funktionen sind in erster Linie für die Arbeit an Präsentationen für klassische Diaprojektion ausgelegt.

Um den Magazineditor zu öffnen, wählen Sie im Programm-Menü *Ansicht / Magazineditor*.



Auf den ersten Blick sieht der Magazineditor dem Leuchtpult zum Verwechseln ähnlich. Im Gegensatz zum Leuchtpult aber bildet er den genauen Inhalt der Bildspuren ab. Das heißt, Sie finden im Magazineditor ebenso viele Reihen wieder, wie Ihre Präsentation Bildspuren hat. Alle Bilder auf den Spuren sind dabei in der exakten Folge wiedergegeben. Für DiaAV-Produzenten bedeutet das dementsprechend, dass der Magazineditor den Inhalt Ihrer Dia-

Magazine darstellt, daher auch sein Name. Wenn Sie die Anordnung der Dias in den Magazinen ändern, sollten Sie also entsprechend auch die Anordnung im Magazineditor anpassen. Die Vorgehensweise dafür ergibt sich aus den folgenden Beschreibungen.

Von besonderem Interesse ist der Magazineditor für den Fall, dass Sie von der analogen Präsentation mit Dias auf digitale Präsentation umsteigen. In der Regel haben Sie für Ihre Dia-Shows die Bilder in relativ geringer Auflösung eingescannt und in m.objects eingebunden, um auf der virtuellen Leinwand einen Eindruck davon zu gewinnen, wie die spätere Präsentation der Dias auf der realen Leinwand aussieht. Eine solche Show nun auf digitale Präsentation umzustellen, ist weniger aufwändig, als es zunächst den Anschein hat. Die meiste Arbeit besteht natürlich darin, das Diamaterial hochauflösend zu scannen. Daran führt kein Weg vorbei, und das kann Ihnen auch keine Software abnehmen. Sobald die Dias auch als hochauflösende digitale Bilder vorliegen, verfahren Sie wie folgt: Per Doppelklick auf ein Bild im Magazineditor lässt sich über „Bilddatei“ das entsprechende Pendant mit der hohen Auflösung zuordnen. Standzeiten, Länge der Auf- und Abblendung und Vertonung bleiben aus der analogen Show bestehen und werden einfach übernommen. Statt also die ganze Präsentation neu zu erstellen, tauschen Sie lediglich die Bilder aus. Anschließend können Sie natürlich zusätzliche Effekte wie Zoomfahrten oder Rotationen einfügen, die Ihnen in der analogen Präsentation nicht zur Verfügung standen. Damit wird sich das Kapitel „Dynamische Funktionen“ noch intensiv beschäftigen.

Die Zeitleiste

Die Zeitleiste ist im Grunde genommen das zentrale Element innerhalb von m.objects. Alle zeitlichen Abfolgen werden über die Zeitleiste geregelt: die Reihenfolge der Bilder, die Standzeiten der Bilder und Tonsamples, Auf- und Abblendzeiten, die Dauer von Überblendungen, Zoomfahrten, Rotationen und weiterer Effekte, letztendlich also die Dauer der gesamten Show.



Der Umgang mit der Zeitleiste ist dabei denkbar einfach und erklärt sich im Wesentlichen von alleine. Dennoch darf dieses Kapitel hier nicht fehlen, denn das Grundprinzip der Zeitleiste zu verstehen, ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit mit m.objects.

Üblicherweise ist die Zeitleiste oberhalb der Bild- und Tonspuren angeordnet. Sie können sie auch unter den Spuren oder dazwischen ablegen, was bei einer großen Anzahl an Spuren ggf. zu einer besseren Übersicht führt. Die Skala auf der Zeitleiste ist in Stunden, Minuten und Sekunden unterteilt. Sie beginnt

links bei 0:00:00 (also 0 Stunden, 0 Minuten und 0 Sekunden). Alle zwei Sekunden findet sich nach rechts fortlaufend eine neue Markierung auf der Skala, so dass Sie also an jeder Stelle Ihrer Präsentation ablesen können, an welchem Zeitpunkt sich die Show gerade befindet.

Analog dazu richten Sie die Standzeiten der Bilder ein. Je breiter die gelbe Lichtkurve eines Bildes ist, desto länger ist seine Standzeit, desto mehr Zeit vergeht zwischen Auf- und Abblendung des Bildes. Wollen Sie die Standzeit verkürzen, schieben Sie die Lichtkurve zusammen. Dementsprechend ziehen Sie diese auseinander, um die Standzeit zu verlängern. Dazu markieren Sie mit der Maus den oberen und unteren Anfasser der Auf- oder Abblendung, greifen dann mit gedrückter linker Maustaste einen der markierten Anfasser und ziehen den Mauszeiger in die gewünschte Richtung.

Um die Auf- oder Abblendung selbst zu verändern, greifen Sie nur den unteren Anfasser und ziehen ihn zur Lichtkurve hin, um die Zeit zu verkürzen, oder von der Lichtkurve weg, um die Zeit zu verlängern. Genauso gehen Sie bei den Tonsamples vor.

Die Bild- und Tonspuren stehen also immer in direktem Zusammenhang mit der Zeitleiste. Um die zeitliche Abfolge in einer m.objects-Präsentation möglichst genau einzurichten, kann es hilfreich, die Darstellung der Arbeitsoberfläche zu vergrößern. Dazu haben Sie zwei Möglichkeiten:

Über die Lupe mit dem Pluszeichen in der Symbolleiste verbreitern Sie Zeitleiste und Spuren, so dass die Zeitabstände optisch auseinandergezogen werden. Exaktes Platzieren von Objekten wird auf diese Weise sehr viel einfacher. Alternativ erzielen Sie diesen Effekt auch über die Plus-Taste. Umgekehrt wird über das Lupensymbol mit dem Minuszeichen oder über die Minus-Taste die Darstellung wieder schmaler, was dann zu einer besseren Gesamtübersicht führt.



Die zweite Möglichkeit für eine detailreichere Darstellung bietet der Doppelpfeil unter den Spuren.



Mit gedrückter Maustaste verschieben Sie diesen Doppelpfeil nach unten oder oben, um die jeweiligen Spuren zu vergrößern bzw. zu verkleinern.

Die Veränderungen der Darstellungsgröße haben natürlich nur Auswirkung auf die Bearbeitung innerhalb von m.objects. Die Darstellung auf der Leinwand wird dadurch nicht verändert.

Vorschauvergrößerung

Wenn Sie mit vielen Bildspuren arbeiten, bietet die Vorschauvergrößerung in m.objects eine komfortable Möglichkeit, für mehr Übersicht zu sorgen.



Ziehen Sie dazu einfach den Mauszeiger mit gedrückter Shift-Taste über die Lichtkurven der Bilder. An der jeweiligen Stelle wird das entsprechende Vorschaubild vergrößert, so dass Sie auch in aufwändigeren Produktionen einzelne Bilder schnell finden.

Überblendung: Bildmischung

Bildüberblendungen sind zweifellos der am häufigsten eingesetzte Effekt in AV-Produktionen. Ihren Ursprung haben sie in der analogen Diapäsentation, wo ‚weiche‘ Überblendungen von einem Bild in das nächste die Dunkelpause zwischen den Bildern ersetzte. Neue Technologien wie Diaprojektoren mit zwei Objektiven oder der Einsatz mehrerer untereinander gekoppelter Diaprojektoren machten Überblendungen überhaupt erst möglich. Auch heute noch wird in der analogen Präsentation mit Dias so gearbeitet, und m.objects ist natürlich in der Lage, die unterschiedlichsten Diaprojektoren entsprechend anzusteuern. In der digitalen Präsentation spielen Überblendungen eine nicht

weniger wichtige Rolle, wobei die digitale Technik auch in diesem Fall mehr Möglichkeiten bietet als die klassische analoge Präsentation.

Öffnen Sie in den m.objects-Beispielen nun die folgende Datei: „Demos / Lernen / Lernen - Bildmischung-Überblendung.mos“. Sie



sehen zwei Bildspuren, auf denen jeweils ein Bild abgelegt ist. Beide Bilder zeichnen sich durch gleichmäßige Auf- und Abblendungen aus, was an dem gleichmäßigen Ansteigen bzw. Absteigen der gelben Lichtkurven zu erkennen ist.

Je höher beim Aufblenden die Lichtkurve ist, desto mehr ist das Bild auf der Leinwand zu sehen, bis die Lichtkurve schließlich die volle Höhe erreicht hat, das Bild also voll aufgeblendet ist. Der umgekehrte Effekt ist dementsprechend beim Abblenden zu sehen.

Wie schon im letzten Kapitel angedeutet, können Sie die Dauer der Auf- und Abblendung individuell variieren. Markieren Sie dazu im Bild auf Spur A den rechten unteren Anfasser und ziehen Sie ihn mit gedrückter Maustaste ein Stück nach rechts. Sie haben damit die Abblendung des oberen Bildes verlängert. Das Bild in Spur B sollte nun aber in exakt derselben Zeit aufgeblendet werden, damit Sie einen gleichmäßigen Übergang zwischen den beiden Bildern erzielen. Markieren Sie also beim Bild in Spur B den oberen linken Anfasser und ziehen ihn so weit, dass er genau unter dem rechten Anfasser des oberen Bildes liegt. Sofern Sie im Programm-Menü unter *Einstellungen* den Punkt *Objekte magnetisch* angewählt haben, rastet der Anfasser beim Ziehen automatisch an der passenden Stelle ein. Wie lange die Überblendung nach der



Veränderung dauert, hängt davon ab, wie weit Sie die Anfasser verschoben haben.

Neben der Dauer der Überblendungen können Sie auch deren Verlauf verändern. Bis jetzt haben Sie die Überblendungen so eingerichtet, dass sie linear verlaufen. Dazu hat jede Auf- bzw. Abblendung einen Anfangs- und einen Endpunkt, symbolisiert durch die Anfasser,

zwischen denen die Helligkeit gleichmäßig stärker oder schwächer wird.

Wenn Sie nun zum Beispiel eine Aufblendung so einrichten möchten, dass die Helligkeit zu Beginn sehr langsam ansteigt, um dann immer schneller stärker zu werden, fügen Sie zwischen Anfangs- und Endpunkt zusätzliche Kurvenpunkte ein. Doppelklicken Sie bei der Aufblendung des Bildes in Spur A auf die gestrichelte Linie. Daraufhin entsteht ein neuer Punkt.

Sie werden bemerken, dass dieser Kurvenpunkt – im Gegensatz zu den übrigen Anfassern – durch ein rundes Symbol dargestellt wird. Die quadratischen Anfasser sind Eckpunkte, zwischen denen die Veränderung der Helligkeit linear verläuft, während zwischen den runden Kurvenpunkten der Anstieg der Helligkeit eben in Kurvenform verläuft.

Erstellen Sie nun drei weitere Kurvenpunkte in unserem Beispiel. Mit der Maus können Sie diese Punkte auf der gestrichelten Linie beliebig verschie-

ben und auch nach oben und unten bewegen. Die Höhe des jeweiligen Kurvenpunktes entscheidet darüber, wie stark die Intensität der Helligkeit an der entsprechenden Stelle ist. Sie können für diese Intensität auch numerische Werte festlegen, indem Sie wiederum auf den Kurvenpunkt doppelklicken. Darauf öffnet sich das Bearbeitungsfenster, wo Sie einen Wert manuelle eintragen oder über den Schieberegler einstellen können.

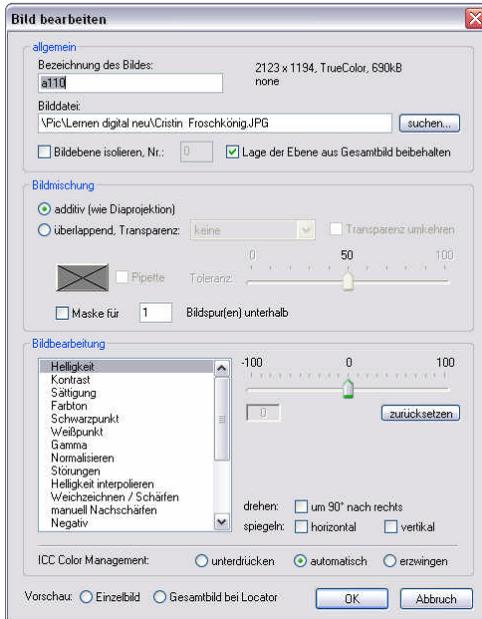
Durch Verschieben der Kurvenpunkte erstellen Sie also eine nicht lineare Einblendung in der gewünschten Form. Sie sehen zwei mögliche Versionen einer solchen Einblendung. Darüber hinaus können Sie einen Kurvenpunkt



auch in einen Eckpunkt umwandeln, um zwischen den Punkten lineare Verläufe zu erzielen. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Punkt und wählen die Option *Kurve / In Eckpunkt(e) wandeln*. Auch der umgekehrte Weg, also die Umwandlung eines Eckpunktes in einen Kurvenpunkt ist möglich: *Kurve / In Kurvenpunkt(e) wandeln*. Um die Effekte dieser Optionen zu beurteilen empfiehlt es sich, ein wenig damit zu experimentieren und die Jeweiligen Ergebnisse auf der Leinwand zu beobachten.

In der analogen Präsentation werden bei der Überblendung die Dias auf der Leinwand ineinander projiziert. Während die eine Projektionslampe das erste Bild in schwächer werdender Intensität ausleuchtet, wird das

zweite Bild durch die andere Projektionslampe stärker eingebildet. Farbe und Helligkeit vermischen bzw. addieren sich zu einem Gesamtbild und führen dabei zu einer gleichmäßig hellen Ausleuchtung. Man spricht deshalb auch von additiver Überblendung. Genau das geschieht auch in dem Beispiel, das Sie gerade bearbeitet haben. Doppelklicken Sie einmal auf den grauen Balken unterhalb des Bildes in Spur A. In dem aufklappenden Fenster finden Sie in der Mitte den Bereich *Bildmischung*. Hier ist die erste Option *additiv (wie Diaprojektion)* ausgewählt, also der eben beschriebene Effekt.

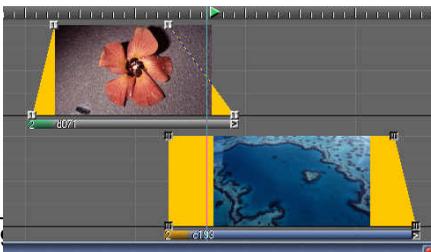


Die analoge Präsentation kennt nur diese Art der Bildüberblendung, wohingegen die digitale Präsentation andere Wege geht. Bei ihr entsteht der Überblendeffekt nicht durch die Projektion selbst, sondern wird in der Software errechnet und erst dann an den Projektor ausgegeben. Daher finden Sie in dem eben geöffneten Fenster eine zweite Option, die nur in der digitalen Präsentation zur Verfügung steht: *überlappend, Transparenz*.

Wählen Sie für das Bild in Spur A eben diese Option, wobei Sie für Transparenz den

Wert *keine* eingeben. Sehen Sie sich die Überblendung daraufhin erneut an. Sie werden feststellen, dass das Bild auf der Leinwand zunächst deutlich dunkler wird, bevor das Bild in Spur B erscheint und heller wird. Der Grund dafür ist ganz einfach: Bei additiver Bildmischung ergänzt sich die Helligkeit beider Bilder zu einer gleichbleibenden Gesamthelligkeit. Bei überlappender Bildmischung geschieht das nicht, und während das Bild in Spur A ausgeblendet wird, ist das Bild in Spur B noch nicht voll aufgeblendet. Die Helligkeit nimmt also zunächst ab, bevor sie wieder den vollen Wert erreicht.

Um bei überlappender Bildmischung eine gleichmäßig helle Bildüberblendung zu erzielen, müssen Sie also dafür sorgen, dass das neue Bild bereits voll aufgeblendet ist, wenn die Ausblendung des ersten Bildes beginnt. In unserem Beispiel ziehen Sie dazu den linken oberen Anfassers des Bildes in Spur B genau über den linken unteren Anfassers.



Die Aufblendung erfolgt jetzt schlagartig, ohne Übergang, während das Bild in Spur A langsam ausgeblendet wird. Die Helligkeit auf der Leinwand bleibt dabei er-

erhalten. Auf diese Weise können Sie Bilder, die unbedingt im überlappenden Modus dargestellt werden müssen, weich überblenden. Solche Gelegenheiten kommen in AV-Produktionen recht häufig vor.

Wann also wird ein Bild überlappend angezeigt? Immer dann, wenn es das darunter liegende Bild ganz oder teilweise überlagern soll. Zur Verdeutlichung öffnen Sie die Beispieldatei „Demos / Lernen / Lernen - Bildmischung und Transparenz.mos“. Platzieren Sie den Locator über dem ersten Bild in Spur A. Auf der Leinwand sehen Sie, dass dieses Bild das Hintergrundbild (Spur B) überlagert. Wiederum zeigt ein Doppelklick auf den grauen Balken unter dem Bild, dass hier der Modus *überlappend* gewählt ist. Wenn Sie stattdessen den Modus *additiv* auswählen, scheint das Hintergrundbild durch, ein Effekt, der hier nicht gewünscht ist. Das Bild muss also im überlappenden Modus angezeigt werden.

Die nächste Frage, die sich jetzt unzweifelhaft stellt, ist die nach der Transparenz. Solange dafür der Wert *keine* angegeben ist, wird das untere Bild – zumindest an der betreffenden Stelle – überlagert. Nun kann m.objects aber dafür sorgen, dass bestimmte Bereiche des oberen Bildes transparent werden und den Blick auf das untere Bild freigeben. Dazu ein erstes Beispiel: Positionieren Sie den Locator über dem zweiten Bild in Spur A und doppelklicken Sie auf den Balken unter dem Bild. Wählen Sie für die Transparenz die Option *Farbton definieren* und klicken Sie in das Kästchen neben *Pipette*.



Wenn Sie jetzt die Maus auf die Leinwand bewegen, nimmt der Cursor die Form einer Pipette an. Damit nehmen Sie nun aus dem Hemd des Mannes

Farbe auf, indem Sie in einen entsprechenden Bildbereich klicken, und stellen den Schieberegler für die Toleranz auf 40 ein. Bestätigen Sie mit *OK*. Auf der Leinwand sehen Sie den Effekt: Das Hemd hat jetzt ein grünes Blättermuster, das natürlich von dem Bild in Spur B stammt. Die Toleranz bestimmt dabei, wie weit die auszuwählende Farbe von dem mit der Pipette aufgenommenen Farbwert abweichen darf, welche Farbtöne in diesem Fall also auch transparent werden.

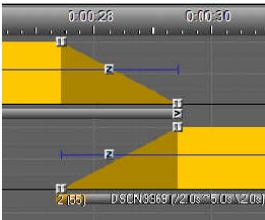
Mit der Transparenz können Sie weiter experimentieren. Die Ergebnisse sind oft ebenso überraschend wie interessant. Darüber hinaus aber gibt es eine

ganze Reihe weiterer wichtiger Effekte, die Sie mit der Transparenz erzielen können. Das Kapitel *Masken* wird sich intensiv damit auseinandersetzen.

Ein Hinweis noch: Auch bei Tonsamples gibt es Überblendungen. Das oben beschriebene Prinzip der Auf- und Abblendungen und der nicht linearen Überblendungen funktioniert dabei genauso wie bei Bildern. Darüber hinaus aber unterscheiden sich Tonüberblendungen deutlich von Bildüberblendungen. Im später folgenden Kapitel *Ton einbinden* werden wir uns daher noch intensiv mit Tonüberblendungen beschäftigen.

QuickBlending

Mit den QuickBlending-Optionen lassen sich in m.objects Bildübergänge auf vielfältige Weise variieren und mit einer Reihe frei einstellbarer Effekte versehen. Die Anwendung erfolgt ganz einfach direkt in der vorhandenen Bildfolge auf den Bildspuren. Sie können dabei entweder bestimmte Bildübergänge verändern oder aber die QuickBlending-Effekte auf einzelne Bilder anwenden und gezielt deren Ein- und/oder Ausblendung modifizieren. Alle so bearbeiteten Ein- und Ausblendungen sind in den Lichtkurven an der dunkelgelben Darstellung sofort erkennbar.



Um eine Überblendung zwischen zwei Bildern zu verändern, ziehen Sie einfach mit gedrückter linker Maustaste einen Rahmen um die Anfänger dieser Überblendung, so dass diese markiert sind. Wenn Sie nun genau auf einen der selektierten Anfänger mit der rechten Maustaste klicken, finden Sie im Kontextmenü den Eintrag *Blende*.



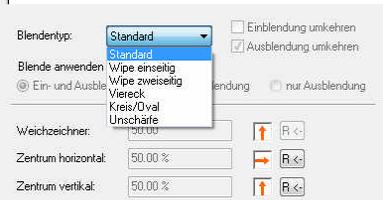
Wählen Sie diesen Eintrag, um in die Optionen für die QuickBlending-Effekte zu gelangen.

Sobald Sie diese geöffnet haben, sehen Sie in der Leinwand eine animierte Vorschau auf die gerade eingestellte Art der Überblendung. Das

gibt Ihnen die Möglichkeit, die Wirkung der im Folgenden beschriebenen Effekte unmittelbar zu kontrollieren und die Parameter passend einzustellen.



Unter der Option *Blendentyp* finden Sie nun zunächst den Eintrag *Standard*. Dieser steht für die standardmäßig vorgegebene Überblendung, also Ausblendung des einen und gleichzeitig Einblendung des folgenden Bildes. Wenn Sie auf diesen Eintrag klicken, öffnet sich ein Auswahlménü mit einer Reihe weiterer Optionen.



Sobald Sie eine davon ausgewählt haben, können Sie auch die weiteren Optionen in diesem Formular bearbeiten. Mit *Wipe* (englisch für wischen) erstellen Sie Wischblenden als Bildübergang, die wahlweise von einer Seite über das ganze Bild (*Wipe einseitig*) oder von beiden Seiten zur Bildmitte (*Wipe zweiseitig*) ablaufen. Im Formular ist außerdem zunächst die Option *Ausblendung umkehren* aktiviert. Wenn Sie stattdessen das Häkchen bei *Einblendung*

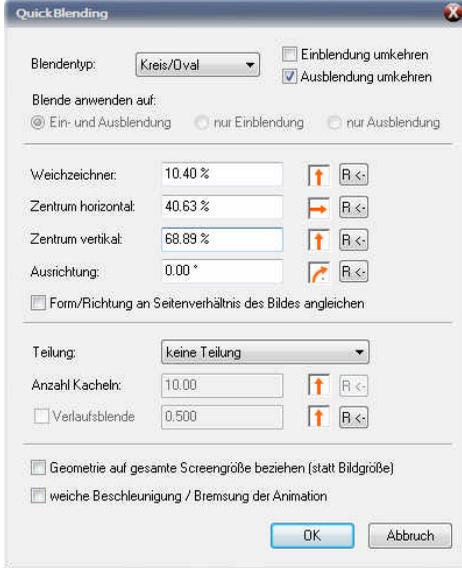


umkehren setzen, läuft die Bewegung in umgekehrter Richtung ab.

Mit den Optionen *Viereck* bzw. *Kreis/Oval* erstellen Sie Blenden in den entsprechenden geometrischen Formen.

Durch die Option *weiche Kante* lassen sich die Ränder der Blenden weichzeichnen. Mit *Zentrum*

horizontal und *Zentrum vertikal* verschieben Sie den Ausgangspunkt der Blendenanimation passend zum Motiv. Im Bildbeispiel oben wurde das Zentrum ein Stück nach links unten verschoben, damit die Blendenanimation genau über dem Käfer beginnt. Als Blendentyp ist hier *Kreis/Oval* gewählt.

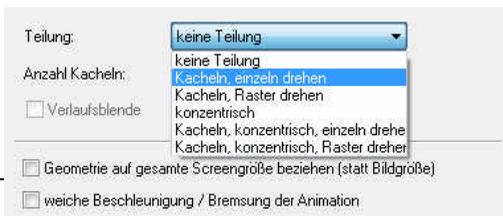


Wenn Sie die Option *Form/Richtung an Seitenverhältnis des Bildes angleichen* wählen, also hier ein Häkchen setzen, passt sich die Blendenform dem Seitenverhältnis des Bildes an, wird also hier gestreckt.

Über die Option *Ausrichtung* wiederum könnten Sie die gewählte Blende zusätzlich beliebig drehen.

Unter der Option *Teilung* können Sie den Effekt weiter modifizieren. So teilen Sie das Blendenmuster in eine frei wählbare Anzahl an Kacheln bzw. kon-

zentrisch angeordnete Formen auf, wobei sich außerdem die Möglichkeit bietet, entweder das gesamte so entstandene Raster oder



jede Kachel einzeln zu drehen.

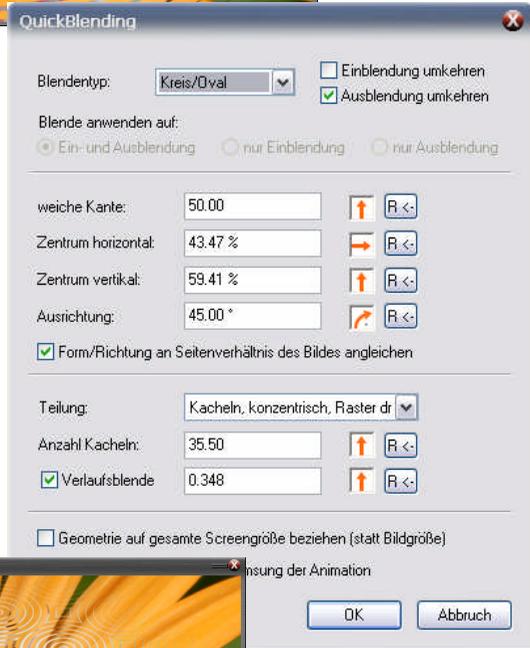
In einem weiteren Beispiel ist hier zunächst die Option

Kacheln, konzentrisch ausgewählt:



Wenn Sie stattdessen die Option *Kacheln, konzentrisch, Raster drehen* eingeben, wird das gesamte Raster mit den Kacheln um den bei *Ausrichtung* gewählten Wert gedreht.

Darüber hinaus können Sie der Animation eine *Verlaufsblende* hinzufügen. Dazu setzen Sie bei der entsprechenden Option ein Häkchen. Die Verlaufsblende legt sich wie ein Verlauf über die gesamte Überblendung, so dass diese nicht über das gesamte Bild hinweg gleichmäßig ausgeführt wird, sondern vom festgelegten Zentrum nach außen bzw. umgekehrt von außen zum Zentrum hin abläuft



Die Ausdehnung des Verlaufs bestimmen Sie dabei über den Wert, den Sie in das Eingabefeld eintragen oder mit dem Pfeil-Control einstellen.

Mit der Auswahl *weiche Beschleunigung / Bremsung der Animation* läuft die Ein- bzw. Ausblendung nicht mehr in gleichbleibender Geschwindigkeit ab, sondern beginnt langsam und wird zum Schluss wiederum abgebremst.

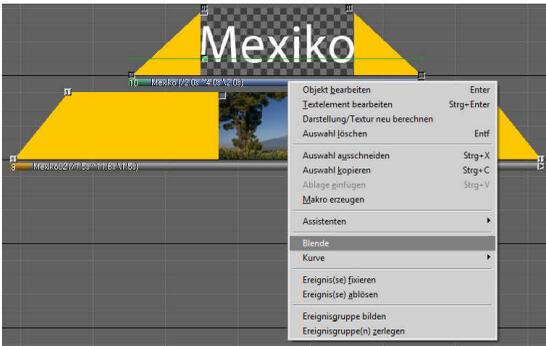


Wenn Sie als Blendentyp *Unschärfe* auswählen, wird zusätzlich zur normalen Auf- und Abblendung oder Überblendung ein Gaußscher Weichzeichner ange-

wandt, dessen Intensität Sie individuell variieren können.

Sie können das QuickBlending übrigens auch auf mehrere Überblendungen gleichzeitig anwenden. In diesem Fall markieren Sie alle gewünschten Überblendphasen und stellen die Werte wie beschrieben ein. Alle ausgewählten Überblendungen werden anschließend in gleicher Weise modifiziert.

Alternativ dazu lässt sich das m.objects QuickBlending auch auf einzelne Bilder anwenden. Das ist gerade für Bilder im überlappenden Modus wie Titelseiten und andere Inserts sinnvoll. So können Sie einen Titel zum Beispiel mit einer Wischblende einfügen und nach der gewünschten Standzeit auf gleiche Art und Weise wieder ausblenden.



Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Balken unter der Lichtkurve und wählen im Kontextmenü die Option *Blende*.

Es öffnet sich das Fenster für die QuickBlending-Bearbeitung.

Wenn Sie nun unter *Blendentyp* eine der

Optionen auswählen, können Sie direkt darunter zusätzlich angeben, ob die gewählten Effekte auf Ein- und Ausblendung angewendet werden, oder nur auf die Einblendung bzw. nur auf die Ausblendung. Als Standard gibt m.objects hier *Ein- und Ausblendung* vor.

Möchten Sie also einen Titel per Wischblende in der Leinwand einblenden, wählen Sie einfach die Option *Wipe einseitig* und bestätigen mit *OK*.



Bei der Wiedergabe werden Sie bemerken, dass die Ausblendung der Schrift entgegen der Leserichtung erfolgt. Um das zu ändern, aktivieren Sie im QuickBlending-Formular die Option *Ausblendung umkehren*. Daraufhin erfolgt

die Ausblendung des Titels in derselben Bewegungsrichtung wie seine Einblendung.

Auch hier ist es natürlich möglich, mehrere Bilder bzw. Titel gleichzeitig zu markieren und mit den QuickBlending-Effekten in gleicher Weise zu bearbeiten.

Intelligente Anpassung des Seitenverhältnisses

m.objects beherrscht eine intelligente Technik zur inhaltsbasierten Anpassung von Bildern an das Seitenverhältnis der Darstellung, also an das Seitenverhältnis der Leinwand bzw. des Bildfeldes. Diese Technik kann Bildinhalte bewerten und automatisch entscheiden, welcher Teil eines Bildes verzerrt werden darf und welcher nicht. Die auch als *Content Aware Scaling* bekannte Methode lässt die bildwichtigen Teile unangetastet, während weniger relevante – wie zum Beispiel die Horizontlinie oder ein unscharfer Hintergrund - unauffällig gedehnt werden.



Im Beispielbild sehen Sie ein Foto, das vom Seitenverhältnis der Leinwand abweicht, deutlich erkennbar an den schwarzen Balken rechts und links. Eine Möglichkeit wäre nun, das Bild mit einem Zoom-Objekt oder mit dem Assistenten Bildseitenverhältnis anpassen

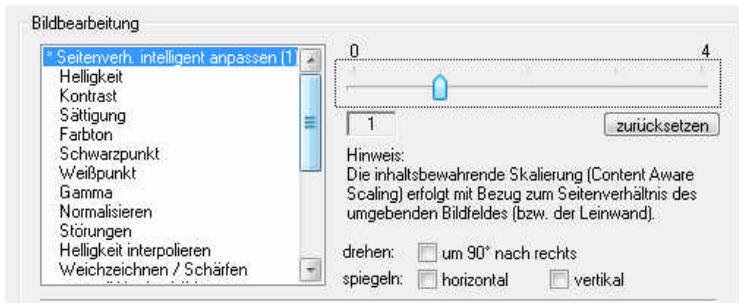
(mehr dazu lesen Sie im Kapitel Assistent: Bildseitenverhältnis anpassen auf

Seite 212 Assistent: Bildseitenverhältnis anpassen) so zu vergrößern, dass es die Leinwand komplett ausfüllt, wie im folgenden Bild zu sehen.



In diesem Fall führt das aber dazu, dass wichtige Teile des Motiv oben und unten abgeschnitten werden. Das Content Aware Scaling geht hier anders vor. Per Doppelklick auf den Balken unter der Lichtkurve

des Bildes gelangen Sie in das Fenster *Bild bearbeiten*.



Hier wiederum finden Sie in der *Bildbearbeitung* als ersten Punkt die Option *Seitenverhältnis intelligent anpassen*. Diese wählen Sie per Mausklick aus und sehen nun auf der rechten Seite einen Schieberegler mit den Einstellungsstufen 0 bis 4. Bei Stufe 0 wird das Bild nicht angepasst, die Stufen 1 bis 4 stellen unterschiedliche Ausprägungen der intelligenten Anpassung dar. Grundsätzlich gilt dabei: Stufe 1 und 3 ermitteln nur senkrechte Linien zum Aufspreizen, während die Stufen 2 und 4 auch diagonal verlaufende Linien innerhalb des Bildes verarbeiten. Die passende Einstellungsstufe hängt also vom jeweiligen Motiv ab, im Zweifelsfall vergleichen Sie die Ergebnisse in der Leinwand. Natürlich eignet sich auch nicht jedes Bild gleichermaßen für das intelligente Aufspreizen.

Nach Klick auf *OK* sehen Sie nun also das formatfüllende Bild in der Leinwand. Der entscheidende Motivbereich ist unverändert geblieben, während die erforderlichen Spreizungen im übrigen Bildbereich erfolgt sind.



Es handelt sich hier um einen statischen Effekt für Bilder, auf Videomaterial ist er prinzipbedingt nicht anwendbar. Da es sich um einen recht rechenintensiven Prozess handelt, dauert es mitunter einige Sekunden, bis eine Veränderung des Reglers

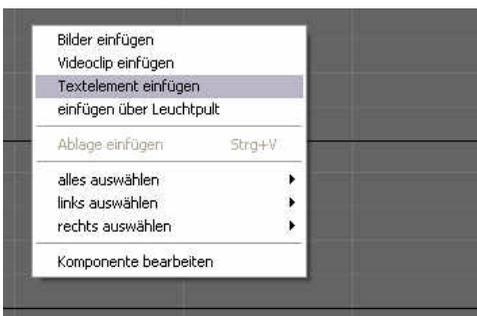
Wirkung in der Leinwand zeigt. Wurde das Bild (also die Textur) jedoch einmal von `m.objects` berechnet, wird während der Wiedergabe keine Rechenleistung dafür mehr benötigt.

Diese Technik arbeitet übrigens auch in der Gegenrichtung, Sie können also damit auch ein geeignetes Panorama in einen 16:9 Screen "stauchen" oder z.B. ein 3:2 Querformat in ein Hochformat umwandeln. Die Methode arbeitet dabei selbstverständlich non-destruktiv, lässt Ihre Originalbilder also unangetastet.

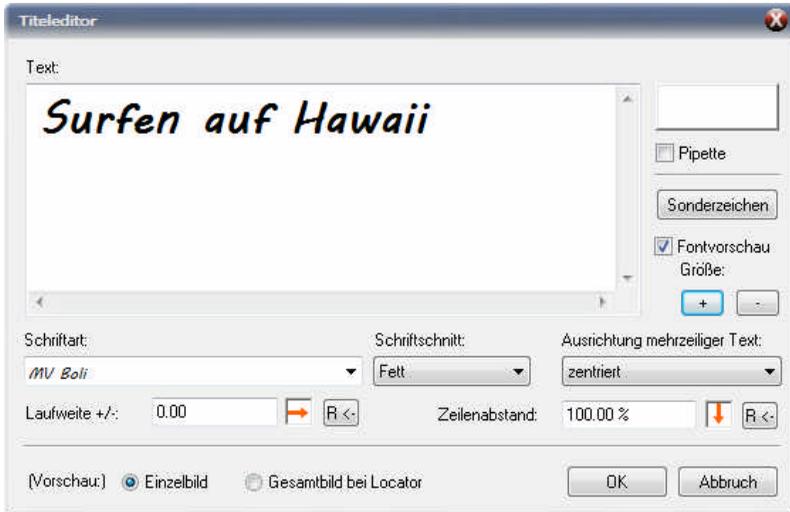
Titel erstellen mit dem Titeleditor

Es gibt zwei Wege, um Titel in eine `m.objects`-Show einzufügen. In den allermeisten Fällen werden Sie dazu den internen Titeleditor verwenden. Für aufwändige Titelgestaltungen, die über die Möglichkeiten des Titeleditors hinausgehen, nutzen Sie eine externe Bildbearbeitungssoftware. In der Beispieldatei „Demos / Lernen / Demo_Titelgestaltung.mos“ sehen Sie ein Bild, für das zuerst ein Titel mit dem internen Editor erstellt wurde, danach eine alternative Variante mit Photoshop. Beide Wege bieten interessante Möglichkeiten, Texte und Titel für eine AV-Show zu erstellen.

Verwendung des Titeleditors



Sie öffnen den `m.objects` Titeleditor, indem Sie einfach mit der rechten Maustaste auf eine leere Stelle in einer Bildspur klicken. Im aufklappenden Kontextmenü wählen Sie dann den Punkt *Textelement einfügen* und haben nun das Bearbeitungsfenster *Titeleditor* vor sich.



Hier geben Sie einen Text ein und formatieren ihn. Im Eingabefenster wird der Text direkt in der entsprechenden Schriftart dargestellt. Über die Buttons + und – können Sie die Darstellungsgröße noch anpassen. Sollte es bei fragilen oder stark verzierten Schriftarten praktikabler sein, den Text nicht in der Original-Schriftart zu editieren, lässt sich die Fontvorschau auch deaktivieren, indem Sie einfach das Häkchen bei *Fontvorschau* entfernen.

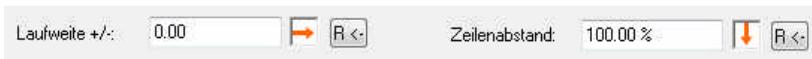
Die Farbe des Textes wählen Sie entweder über die Schaltfläche oben rechts aus, so dass sich der Farbwähler öffnet. Oder aber Sie klicken auf das Kästchen neben *Pipette*.



Nun können Sie direkt aus der m.objects Leinwand durch Klicken eine Farbe für den Text aufnehmen.

Über die Auswahlfelder für Schriftart, Schriftschnitt und Ausrichtung geben Sie entsprechenden

Formatierungsoptionen ein. Darunter finden Sie außerdem Optionen für die *Laufweite* des Textes und den *Zeilenabstand* bei mehrzeiligem Text.



Eingaben können hier sowohl numerisch in den Eingabefelder erfolgen, als auch über die Pfeilcontrols. Mehr zur Bedienung der Pfeilcontrols in m.objects lesen Sie in Kapitel Arbeiten mit den Pfeil-Controls auf Seite 67Arbeiten mit den Pfeil-Controls. Die Änderungen, die Sie hier vornehmen, können Sie unmittelbar in der Leinwand verfolgen.

Sie bestätigen nun Ihre Eingaben im Bearbeitungsfenster und positionieren den Titel auf der Bildspur. Auf- und Abblendzeit sowie die Standzeit des Titels verändern Sie anschließend genau so wie bei jedem anderen Bild. Standardmäßig wird ein Titel mit dem Titeleditor im Bildmischungs-Modus *überlappend* eingefügt, da er in aller Regel über einem Hintergrundbild steht und dieses vollständig überlagern soll. Das lässt sich bei Bedarf natürlich ändern.

Schriftgröße und Positionierung des Textes

Es gibt hier kein Eingabefeld für die Schriftgröße. Das erklärt sich ganz einfach aus der grundsätzlichen Arbeitsweise von m.objects: Die Software fügt den Titel als Bild ein, genau genommen als Textur. Gleichzeitig wird auf seiner Lichtkurve automatisch ein Bildfeldobjekt abgelegt. Wenn Sie dieses Bildfeldobjekt anklicken erscheint auf der Leinwand ein pinkfarbener Rahmen um den Text. Mit Klicken und Verschieben dieses Rahmens positionieren Sie den Text auf der Leinwand, durch Ziehen an den Rändern verändern Sie die Größe. So können Sie den Titel ausrichten und skalieren, wie es für die Präsentation erforderlich ist. Alternativ gelangen Sie per Doppelklick auf das Bildfeldsymbol in das zugehörige Bearbeitungsfenster, wo Sie ebenfalls Größe und Positionierung des Textes verändern können.

Der Titeleditor legt das Bildfeldobjekt zunächst so an, dass es die volle Leinwandbreite einnimmt, im folgenden Bild ebenfalls am pinkfarbenen Rahmen (nach Klick auf das Bildfeldobjekt) zu erkennen.



in seinem Bildfeld linksbündig platziert wird, so fügen Sie zusätzlich ein Zoom-Objekt ein, in dessen Eigenschaften – Doppelklick auf das Sym-

Auf diese Weise werden auch unterschiedlich lange Texte in gleicher Größe dargestellt.

Möchten Sie außerdem erreichen, dass ein Titel



bol – Sie den horizontalen Wert für das Zentrum auf 0% setzen. Analog dazu für die Eingabe 100% zu einer rechtsbündigen Ausrichtung.



Wenn Sie den fertigen Text später erneut bearbeiten möchten, doppelklicken Sie auf den Balken unterhalb des Titels in der Bildspur und wählen im Bearbeitungsfenster die Option *Editor öffnen*. Damit gelangen Sie wieder in den Titeleditor.

Dynamikobjekte auf Titel anwenden

Einen so erstellten Titel können Sie natürlich mit den Dynamikobjekten von m.objects animieren oder mit dem 3D-Objekt verzerren. Auf diese Weise lassen sich fast beliebige Effekte mit dem Titeleditor umsetzen.

In unserer Beispieldatei beschränkt sich die Erstellung des Titels nicht allein auf die Eingabe im Titeleditor. Zusätzlich kommt hier ein 3D-Objekt zum Einsatz, mit dem der Titel perspektivisch passend zur Wasseroberfläche gekippt wird. Außerdem bewirkt eine Kopie des Titels in Spur B in schwarzer Schriftfarbe und mit leicht versetztem Bildfeld einen interessanten Schatteneffekt.



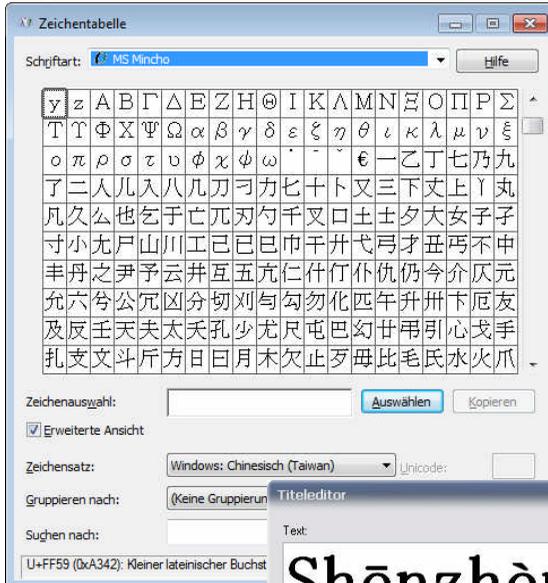
Der m.objects-interne Titelgenerator lässt sich gerade in Verbindung mit Dynamikobjekten kreativ und flexibel einsetzen. Im Beispiel passiert das statisch, aber da ein Titel von der Software genauso gehand-

habt wird wie jedes andere Bild, können Sie ihn natürlich auch zoomen, rotieren oder dreidimensional bewegen.

Verwendung von Sonderzeichen im Titeleditor

Der m.objects Titeleditor beherrscht den Unicode-Zeichensatz, so dass hier auch Sonderzeichen zur Verfügung stehen. Dadurch lassen sich Titel und Texte in nahezu allen Sprachen erstellen.

Wenn Sie Sonderzeichen einfügen möchten, klicken Sie auf den Button *Sonderzeichen*. Daraufhin öffnet sich die Zeichentabelle, in der Sie oben zunächst die gewünschte Schriftart auswählen.



fügen das Sonderzeichen über das Kontextmenü (Rechtsklick und *Einfügen*) oder mit der Tastenkombination *Strg + V* ein.

Verwendung auf unterschiedlichen Computern

Falls Sie eine mos-Datei mit Titel(n) auf mehreren Computern bearbeiten oder präsentieren möchten, so muss auf jedem die verwendete Schriftart installiert sein. Wenn sich zum Beispiel die Ausgabe-Auflösung verändert und darauf-

Darunter sehen Sie nun eine Übersicht mit den zur Verfügung stehenden Sonderzeichen. Per Mausklick wählen Sie das passende aus und bestätigen mit Klick auf *Auswählen* und *Kopieren*. Das Sonderzeichen befindet sich jetzt im Zwischenspeicher.

Im Titeleditor klicken Sie nun an die gewünschte Stelle und



hin alle Texturen neu gerechnet werden, muss m.objects auf diese Schrift zugreifen können, damit der Titel korrekt dargestellt werden kann.

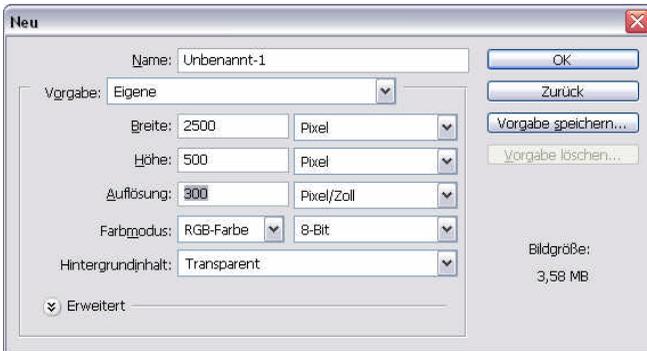
Anders verhält es sich bei EXE-Dateien. Diese enthalten bereits die Informationen für die Darstellung der Schrift, so dass darin vorhandene Titel unabhängig von der Installation der Schrift dargestellt werden. Einer Präsentation auf unterschiedlichen Computern steht von dieser Seite also nichts im Weg.

Titel erstellen mit externer Bildbearbeitungssoftware

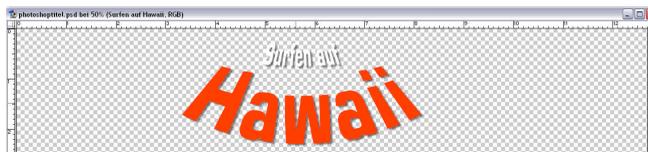
m.objects bietet eine komfortable Anbindung an externe Bildbearbeitungsprogramme. Am leistungsfähigsten erfolgt die Kommunikation mit *Adobe Photoshop* (ab v6), der wohl gebräuchlichsten aller Bildbearbeitungen. *Photoshop Elements* ist hierfür ähnlich gut geeignet.

Öffnen Sie die Datei „Demos / Lernen / Titel_mit_Photoshop.mos“. An der leeren Stelle in der oberen Bildspur bei etwa 10 Sekunden werden Sie einen Text platzieren, den Sie erst einmal in Photoshop erstellen. Falls Sie nicht Photoshop sondern eine andere Software verwenden, werden einige Schritte mehr oder weniger von dem hier beschriebenen Beispiel abweichen.

Öffnen Sie Photoshop und erstellen Sie ein neues Bild über *Datei / neu*. Wählen Sie eine ausreichend hohe Auflösung für den Text, etwa *2.500 x 500 Pixel*. Als *Farbmodus* sollte *RGB, 8Bit* eingestellt sein, für den *Hintergrundinhalt* wählen Sie *transparent*.



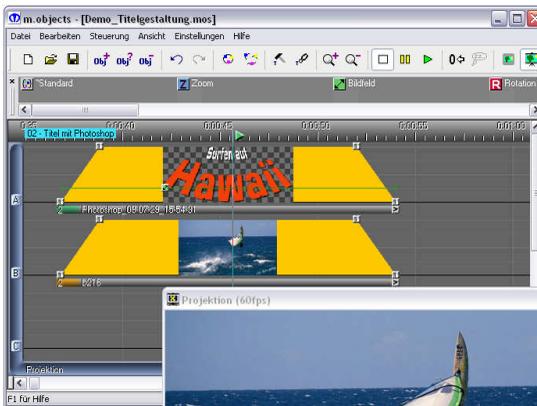
Die Anordnung der Eingabefelder variiert je nach Programmversion von Pho-



toshop. Setzen Sie nun Ihren Text mit dem Textwerkzeug von Photoshop

ein. Eine Fülle von Textgestaltungsmöglichkeiten steht Ihnen zur Verfügung, zum Beispiel über die Ebeneneffekte. Ein Schlagschatten hinter der Schrift erhöht später deutlich die Lesbarkeit.

Wenn der Text fertig ist, wählen Sie das Verschieben-Werkzeug oben rechts aus der Werkzeug-Palette von Photoshop. Klicken Sie in das Bild und ziehen Sie den Inhalt aus Photoshop heraus direkt auf den freien Bereich der oberen Bildspur innerhalb von m.objects. Wenn Sie mit einem Bildschirm arbeiten und das m.objects Hauptfenster gerade vom Photoshop verdeckt ist, ziehen Sie das Bild zunächst über das m.objects Symbol in der Taskleiste am unteren Bildschirmrand, um m.objects in den Vordergrund zu holen, und von dort ohne loszulassen direkt weiter auf die Bildspur.



m.objects zeigt nun genau den relevanten Teil des erstellten Titels auf der Bildspur an. Der angezeigte Name im Balken unterhalb des Titels lautet in etwa *Photo-shop_Datum_Uhrzeit*.

Tatsächlich können Sie das Bildbearbeitungsprogramm jetzt schon beenden,

denn m.objects hat aus dem herübergezogenen Bildinhalt bereits selbst eine Datei im Format PNG innerhalb des aktuellen Projektordners (im Unterverzeichnis *Pic/Dropped*) erstellt. Das Dateiformat PNG (Portable Network Graphics) hat hier den Vorteil, die Transparenzinformation des Bildes zu enthalten.

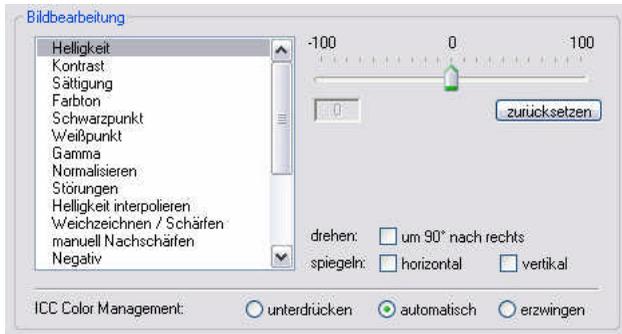
Der auf diese Weise in m.objects integrierte Text ist bereits im Bildmischungs-Modus *überlappend* angelegt, so dass er das darunter liegende Hintergrundbild vollständig überlagert. Mit einem Bildfeldobjekt sorgen Sie anschließend noch für die passende Größe und Positionierung des Titels.

Bildbearbeitung

Bevor Sie Ihre Fotos präsentieren, werden Sie diese in aller Regel zunächst bearbeiten bzw. optimieren. m.objects wiederum verfügt über eine leistungsstarke interne Bildbearbeitung, mit der Sie wesentliche Schritte der Nachbearbeitung durchführen können. Daher haben Sie die Möglichkeit, Bildmaterial direkt als Scan oder von der Digitalkamera in m.objects einzufügen und hier weiter zu verfeinern. Wichtige Ausnahme: RAW-Dateien kann m.objects nicht direkt verarbeiten. Der Grund dafür ist der, dass – vereinfacht gesagt – jeder Bildsensor ein eigenes RAW-Format erzeugt. Die Einbindung aller unterschiedlichen RAW-Formate in m.objects wäre also nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand und ständiger Aktualisierung umzusetzen. Da das aber nicht die Hauptaufgabe unserer Software ist, überlassen wir das der Software der Kamerahersteller oder darauf spezialisierten Softwarelösungen wie zum Beispiel Adobe Lightroom.

Die gängigen Bildformate, allen voran jpg und tif, bearbeiten und optimieren Sie für Ihre Präsentationen direkt in m.objects. Ein ganz entscheidender Punkt ist dabei, dass m.objects non-destruktiv arbeitet. Das bedeutet: Das Programm verändert nichts an Ihren Original-Dateien. Diese bleiben also unverändert erhalten, so dass Sie nicht etwa Gefahr laufen, durch intensives Experimentieren Ihr Bildmaterial dauerhaft und unwiederbringlich zu verändern. Die von Ihnen in m.objects vorgenommenen Bearbeitungsschritte werden nur in die Darstellung auf der Leinwand eingerechnet.

In die Bildbearbeitung gelangen Sie per Doppelklick auf den Balken unterhalb des jeweiligen Bildes auf der Bildspur. Im unteren Bereich des nun aufklappenden Fenster finden Sie eine Liste mit den einzelnen Bearbeitungsmöglichkeiten. Rechts daneben sehen Sie einen Schieberegler, mit dem Sie den Bearbeitungswert einstellen. Bei geöffneter Leinwand können Sie die Veränderung des Bildes beobachten und modifizieren. Je nach Bildgröße und Rechnerleistung kann es ggf. einen Moment dauern, bis die Veränderung auf der Leinwand angezeigt wird. Über den Button *zurücksetzen* gelangen Sie zum jeweiligen Ausgangswert zurück.



Helligkeit

Mit der Helligkeitskorrektur verändern Sie die Gesamthelligkeit des Bildes, bei Unter- oder Überbelichtungen ein einfacher und effektiver Weg. Achten Sie aber darauf, dass helle Bereiche nicht ‚ausfressen‘ bzw. die dunklen Bereiche nicht zu sehr an Zeichnung verlieren.

Kontrast

Erklärt sich im Prinzip von selbst: Bei kontrastarmen Bildern erhöhen Sie hier den Wert, Bilder mit zu extremen Kontrasten lassen sich ‚abmildern‘.

Sättigung

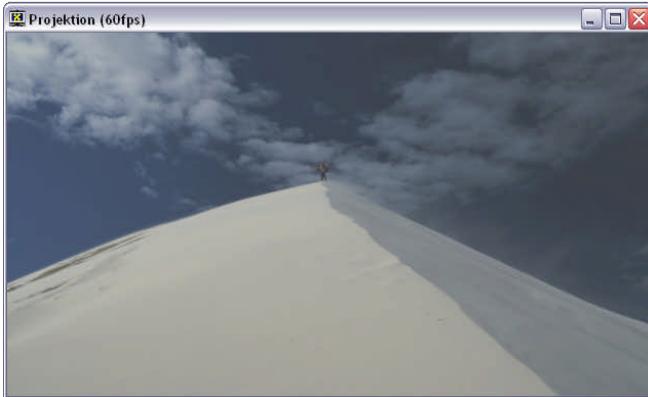
Die Sättigung bezieht sich auf die Intensität der Farben. Flau wirkende Bilder gewinnen hier durch Optimierung an Brillanz, bei zu poppig wirkenden Farben können Sie die Sättigung entsprechend herabsetzen. Durch vollständige Reduzierung der Farbinformationen (Regler ganz links) schaffen Sie sich zum Beispiel ein geeignetes Hintergrundbild für eine Titelseite.

Farbton

Die Wirkung der Farbtonkorrektur probieren Sie am besten an eigenen Fotos aus. Mit einer leichten Veränderung des Wertes können Sie leichte Farbverschiebungen im Bild korrigieren. Sobald Sie hier den Regler etwas weiter verschieben, wird die Farbtonkorrektur eher zum Effektfiler, mit dem Sie interessante Farbverschiebungen erzielen.

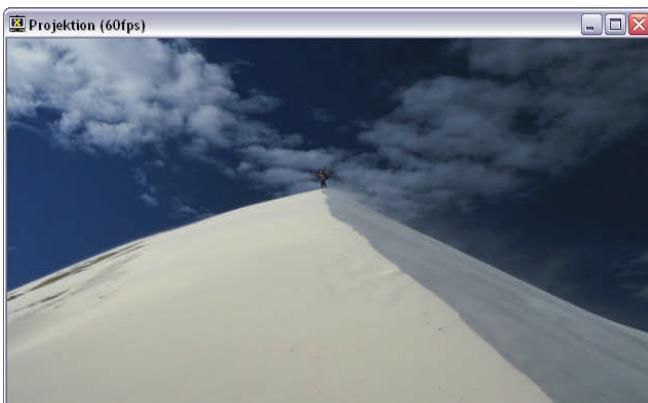
Schwarzpunkt /Weißpunkt

Öffnen Sie bitte die Beispieldatei „Demo / Lernen / Lernen-Bildkorrektur.mos“.



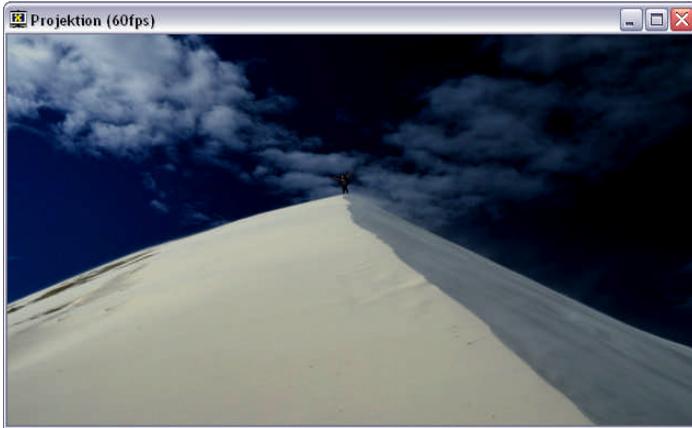
Das Foto, das Sie nun auf der Leinwand sehen, enthält weder richtiges Schwarz noch richtiges Weiß. Stattdessen erscheinen die entsprechenden Bereiche eher in einem verwaschenen Grauton. Verschieben Sie nun den Regler der Schwarzpunkt-Korrektur so weit nach links, dass Sie hier ein echtes Schwarz auf dem Bildschirm sehen. Idealerweise gelangen Sie etwa auf den Wert 18. Dem Bild wird ein neuer Schwarzpunkt zugewiesen, was sich deutlich auf die Helligkeitsverteilung auswirkt.

Ähnlich gehen Sie bei der Korrektur des Weißpunktes vor. Verschieben Sie den Regler so weit nach links, dass Sie ein echtes Weiß für diese Bereiche erzielen. Der Wert sollte etwa bei 85 liegen.

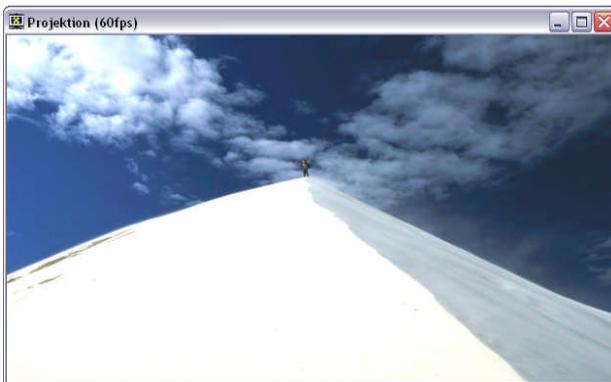


Wenn Sie bei der Korrektur des Schwarzpunktes zu stark korrigieren, setzen Sie ihn dort, wo eigentlich noch kein Schwarz sein sollte. Das führt dazu, dass

die dunklen Bereiche des Bildes ‚zulaufen‘, also keine Zeichnung mehr besitzen. Details sind hier nicht mehr erkennbar, wie das folgende Bild zeigt.



Eine zu starke Korrektur des Weißpunktes führt zum ‚Ausfressen‘ der hellen Bereiche. Hier fehlt dann jegliche Detailzeichnung, was sich im Ergebnis meist noch deutlich störender bemerkbar macht, als eine zu starke Korrektur des Schwarzpunktes.



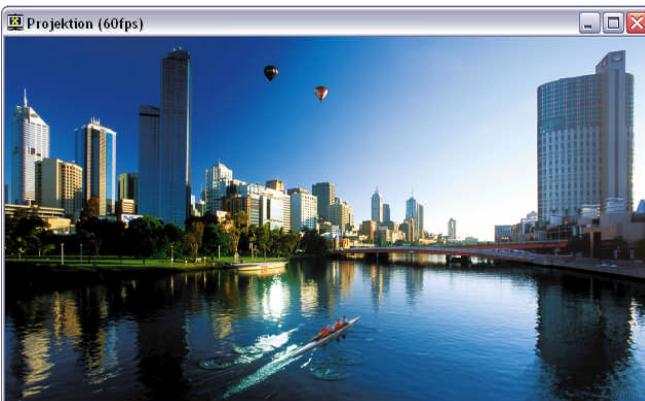
Im Gegensatz zur Helligkeitskorrektur wird beim Verschieben des Weiß- bzw. Schwarzpunktes nicht das gesamte Bild heller oder dunkler. So bleibt bei der Korrektur des Schwarzpunktes der Wert für den Weißpunkt erhalten und umgekehrt.

Gamma

Während Schwarz- und Weißpunkt die äußeren Bereiche der Helligkeit bezeichnen, also ganz schwarz oder ganz weiß, bezieht sich der Gammawert eines Bildes auf die mittleren Helligkeitsbereiche. In unserer Beispieldatei finden Sie bei *Index 03* ein Bild, bei dem Schwarz- und Weißpunkt korrekt definiert sind.



Dennoch wirkt das Foto zu dunkel, weil die Verteilung zwischen den beiden Extremen nicht stimmt. Idealerweise sollte sie linear verlaufen. Eine Helligkeitskorrektur würde dazu führen, dass auch die hellen Bereiche verändert und damit überbelichtet würden. Mittels Gammakorrektur dagegen sorgen Sie dafür, dass nur die mittleren Bereiche heller werden. Verschieben Sie Regler etwa bis zum Wert 190. Jetzt ist das Bild korrekt belichtet, denn die hellen und dunklen Bereiche sind nicht über- bzw. unterbelichtet, und die Verteilung der Helligkeit dazwischen ist auch korrekt.



Normalisieren

Wenn Sie den Regler auf 1 verschieben, wenden Sie diese Bildkorrektur an. *Normalisieren* bedeutet hier eine automatische Korrektur des Bildes, die vollständig durch das Programm durchgeführt wird. Bei Motiven, die eine ‚normale‘ Verteilung von hellen und dunklen Bereichen besitzen, lässt sich diese Funktion anwenden und spart ggf. eine Menge Zeit. Motive wie zum Beispiel einen Sonnenuntergang sollten Sie damit nicht bearbeiten, weil die Software hier eine Unterbelichtung erkennen würde und das Bild entsprechend viel zu hell korrigieren würde.

Störungen

Mit dieser Funktion lassen sich zum Beispiel kleinere Staub- Verschmutzungen auf Scans beseitigen. Je stärker Sie hier den Regler nach links ziehen, desto mehr verliert dabei aber das Bild auch an Schärfe. Ein moderater Einsatz der Funktion ist also sinnvoll. Ziehen Sie dagegen den Regler nach rechts, fügen Sie dem Bild Störungsmuster hinzu, was sich ggf. als Effekt nutzen lässt.

Helligkeit interpolieren

Diese Funktion arbeitet ähnlich wie der Störungsfilter. Signifikante Helligkeitsunterschiede in benachbarten Pixeln, die nach Bildstörungen wie zum Beispiel Rauschen aussehen, werden ausgeglichen. Dabei bleiben Konturen weitestgehend erhalten. Sehr stark eingesetzt führt aber auch diese Funktion zu Schärfe- und Detailverlust.

Weichzeichnen / Schärfen

Wenn Sie den Regler nach links ziehen, bewirken Sie ein Weichzeichnen des Bildes, ähnlich dem Gaußschen Weichzeichner. Nach rechts verschoben schärfen Sie das Bild nach. Gerade das Schärfen erfolgt hier in relativ deutlichen Abstufungen und führt schnell, wie beim Nachschärfen üblich, zu deutlichen Artefakten im Bild. Wenn Sie dagegen in feineren Abstufungen schärfen möchten, wählen Sie die nächste Funktion:

Manuell nachschärfen

Hier schärfen Sie ein Bild in sehr feinen Abstufungen nach, ähnlich wie Sie es vielleicht vom *unschärf maskieren* aus Photoshop kennen.

Die folgenden Funktionen der Bildbearbeitung sind Effektfiler, die sich weniger erklären lassen, sondern vielmehr ausprobiert werden wollen. Auch dazu finden Sie Bilder in der bereits geöffneten Beispieldatei.

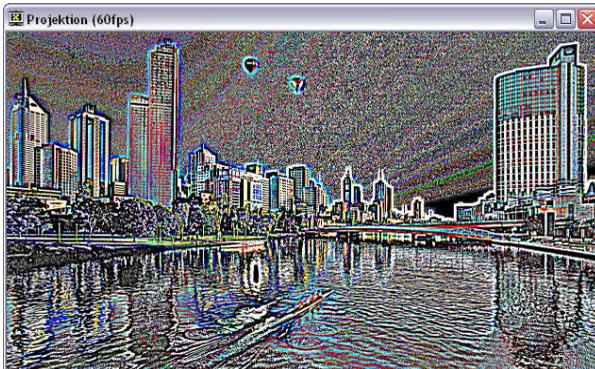
Negativ



Schwelwert



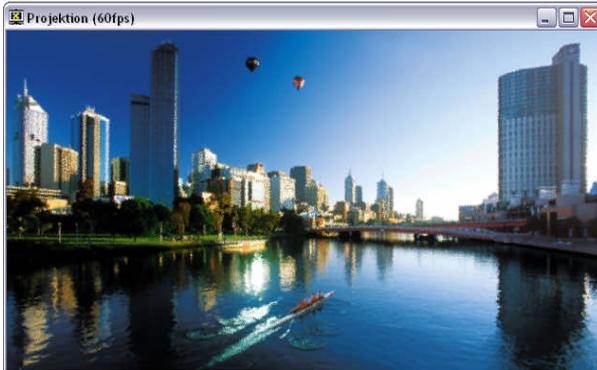
Konturen finden



Kohlezeichnung



Korneffekt



Ölgemälde



Rand, Rahmen

Diese beiden Funktionen lassen sich sehr gut im Zusammenhang mit Bildfeldern einsetzen, zum Beispiel um ein Bild in einem Bildfeld deutlich vom Hintergrund abzusetzen.



Vertiefen / Erhöhen

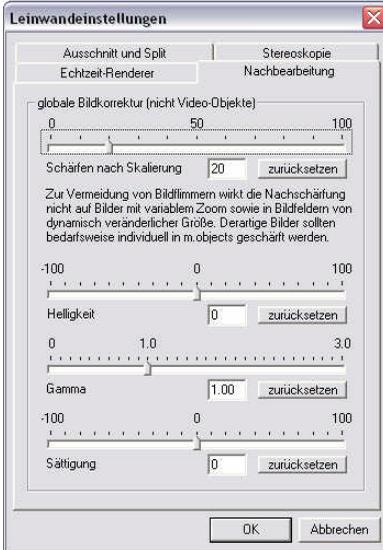
Die Funktion wirkt ähnlich wie der Rahmen, nur dass hier das Bild auch im Bereich des Rahmens zu sehen ist.



Ab der Ausbaustufe `m.objects live` steht mit dem Dynamikobjekt `Bild-/Videoverarbeitung` zusätzlich eine weitere Möglichkeit zur Verfügung, wichtige Parameter von Bildern nachzubearbeiten und diese Änderungen ggf. sogar als dynamische Animation einzusetzen. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel `Bild-/Videoverarbeitung` auf Seite 165 `Bild-/Videoverarbeitung`.

Post Processing – Nachbearbeitung

Im letzten Abschnitt haben Sie gesehen, wie Sie einzelne Bilder Ihrer Präsentation mit `m.objects` bearbeiten können. Darüber hinaus haben Sie aber auch



die Möglichkeit, ‚globale‘ Bearbeitungsschritte vorzunehmen, welche die gesamte Präsentation betreffen. Wir bezeichnen diese Form der Bearbeitung hier als Post Processing oder Nachbearbeitung, da sie als letzter Schritt in der Erstellung der Präsentation oder ggf. auch erst unmittelbar vor der Präsentation erfolgt.

Ein Beispiel: Sie möchten Ihre Show in einem Saal vor größerem Publikum über einen Digitalprojektor präsentieren. Dabei sind die Projektionsbedingungen nicht ideal, weil störendes Fremdlicht auf die Leinwand fällt. Zwar hat der Projektor, mit dem Sie präsentieren, schon eine gute Helligkeitsleistung, dennoch aber

möchten Sie die Darstellung noch weiter optimieren. Dafür können Sie global die Helligkeit der gesamten Präsentation ein wenig erhöhen, um für mehr Licht auf der Leinwand zu sorgen. Oder aber Sie arbeiten mit einem Projektor, dessen Gammawert nicht optimal eingestellt ist, so dass also bestimmte Helligkeitsstufen stärker betont werden als andere. Mit einer globalen Korrektur des Gammawertes gleichen Sie diesen Fehler aus. Sollten dagegen die Farben in der Projektion zu blass erscheinen, bietet sich eine globale Erhöhung der Sättigung an.

Die globalen Bildkorrekturen finden Sie in den Einstellungen der Leinwand. Klicken Sie also mit der rechten Maustaste in die `m.objects`-Leinwand, wählen Sie *Leinwandeinstellungen* und hier das Fenster *Nachbearbeitung*.

Sie sehen globale Korrekturmöglichkeiten für die Schärfe, Helligkeit, Gamma und Sättigung. Die Wirkungsweise unterscheidet sich nicht von den Korrekturen bei Einzelbildern, wirkt sich aber eben auf die gesamte Präsentation aus.

Die Schärfung nimmt hier in gewisser Weise eine Sonderstellung ein. Das deutet der darunter stehende Hinweis schon an:

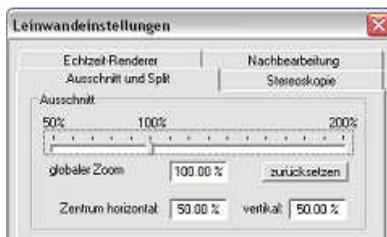
Zur Vermeidung von Bildflimmern wirkt die Nachschärfung nicht auf Bilder mit variablem Zoom sowie in Bildfeldern von dynamisch veränderlicher Größe. Derartige Bilder sollten bedarfsweise individuell in m.objects geschärft werden.

Bildschärfung zeigt mit zunehmender Intensität deutliche Artefakte. Wendet man sie global auf Bilder mit Zoom oder sich vergrößernden Bildfeldern an, werden diese Artefakte unter Umständen sehr deutlich sichtbar. Daher unterbleibt in derartigen Bildern die globale Nachschärfung.

Außerdem lässt sich die globale Schärfung am Einzelbild wieder etwas korrigieren, falls das notwendig sein sollte. Wenn Sie also feststellen, dass eine insgesamt gelungene globale Schärfung an einigen wenigen Bildern zu stark wirkt, können Sie dort die Schärfe über die Bearbeitung der Einzelbilder wieder abschwächen. Das heißt also, dass der individuelle Schärfungs-Wert eines Bildes die globale Schärfung ggf. überschreibt.

Für die anderen globalen Korrekturen gilt das nicht, und wäre es auch nicht sinnvoll. Helligkeit, Gamma und Sättigung korrigieren Sie zunächst individuell, um sie dann zusätzlich den jeweiligen Präsentations-Bedingungen anzupassen.

In den Leinwandeneinstellungen finden Sie außerdem unter *Ausschnitt und Split* den *globalen Zoom*. Mit dem Schieberegler zoomen Sie hier in gewünschter Stärke in ein Bild hinein, darüber hinaus können Sie auch die horizontale und vertikale Ausrichtung des Zoomzentrums korrigieren. Da es sich auch hier um eine globale Anwendung handelt, werden alle Bilder Ihrer Show in gleicher Weise verändert. Diese Art der Korrektur bietet sich an, wenn Sie bei einer Projektion mit großem Abstand zwischen Digitalprojektor und Leinwand arbeiten müssen. Dabei kann es passieren, dass das projizierte Bild über die Leinwand hinausragt, also einfach zu groß ist. Mit dem globalen Zoom können Sie die Größe dann so weit verkleinern, dass die Projektion wieder auf die Leinwand passt. Ein gewisser Auflösungs- und Schärfeverlust ist bei dieser Anwendung nicht vermeidbar.



Beachten Sie aber unbedingt Folgendes: Globale Korrekturen führen dazu, dass m.objects die Texturen neu berechnen muss. Das kann bei größeren Präsentationen durchaus eine Stunde dauern. Daher sollten Sie vorher auf jeden Fall noch genügend Zeit für die Neuberechnung einplanen.

Color Management und Kalibrierung

m.objects verfügt über ein professionelles, integriertes Color Management. Die farbrichtige Darstellung digitaler Bilder auf dem Projektor oder Monitor muss während der gesamte Verarbeitungskette bestimmten Regeln folgen. Color Management bedeutet also vereinfacht die Fähigkeit, Farbinformationen aus einem Bild richtig zu interpretieren und korrekt an den Projektor oder Monitor weiterzugeben.

Um es den verschiedenen beteiligten Komponenten wie Digitalkamera oder Scanner, Bildbearbeitungs- und Präsentationssoftware sowie Ausgabegeräten überhaupt zu ermöglichen, hierbei einen gemeinsamen Nenner zu finden, hat das ICC (International Color Consortium) einen Standard für Farbprofile (ICC-Profile) entwickelt. Unterschiedliche Farbprofile reflektieren dabei die verschiedenen Ausdehnungen der Farbräume spezifischer Technologien und Geräte.

So ist Color Management das entscheidende Kriterium für die farbrichtige Präsentation Ihrer Fotos und damit eine wichtige Fähigkeit von m.objects. Schließlich wollen Sie Ihre Bilder auf der Leinwand oder dem Bildschirm nicht mit ungefähr passenden Farben sehen, sondern genau so, wie Sie die Aufnahmen gemacht haben.

Dazu liefert zunächst einmal das digitale Foto selbst die erforderlichen Informationen. Seine Farben sind nach den Standards eines bestimmten Farbraums gespeichert wie sRGB und Adobe RGB. Diesen beiden Farbräumen begegnen Sie in der Fotografie recht häufig.

Der sRGB- Farbraum stellt einen gemeinsamen Nenner vieler Geräte dar und eignet sich gut für Präsentationen wie die Projektion. Er ist identisch mit dem für HDTV-Geräte angestrebten HDTV-RGB, und gute Digitalprojektoren wie der Canon XEED bieten die Möglichkeit, sRGB-konform zu projizieren. Da

sRGB jedoch gegenüber anderen gebräuchlichen Farbräumen reduziert ist, wäre es ungünstig, von Beginn der Verarbeitungskette bereits so zu arbeiten. Filterungen in einer Bildbearbeitung bringen potentiell Verluste der Bildinformationen mit sich, und so ist es günstig, den Farbraum zunächst differenzierter anzulegen. Sehr verbreitet ist AdobeRGB, und zahlreiche Digitalkameras bilden wahlweise in diesem Farbraum ab. So aufgenommene Bilder enthalten gleich das passende Farbprofil, und so ist es allen



nachgeschalteten Anwendungen möglich, die Bilder korrekt zu interpretieren.

Sie sollten das ‚Mehr‘ an Farbinformation von Adobe RGB nutzen, um detailreichere Fotos zu machen und diese dann auch farbbrichtig zu präsentieren.

Wenn Ihre Digitalkamera also im Farbraum Adobe RGB fotografieren kann, sollten Sie auf jeden Fall diese Option wählen.

Die gesamte Bearbeitung kann also in diesem Farbraum erfolgen, bevorzugt mit 16 Bit pro Farbkanal. Mit seinem integrierten Color Management ist m.objects in der Lage, die Transformation in den benötigten sRGB-Farbraum automatisch durchzuführen.

Das Color Management erfolgt in der Regel automatisch. Es lässt sich innerhalb von m.objects über die Komponenten-Eigenschaften der Projektion jedoch insgesamt ausschalten.

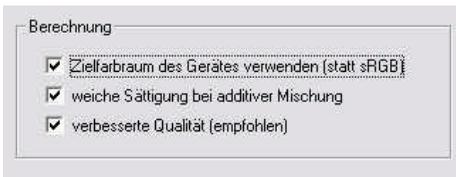
Die dort gemachte Einstellung kann aber auf Wunsch pro Bild überschrieben werden, indem Sie die Einstellungen *unterdrücken* oder *erzwingen* in der m.objects-Bildbearbeitung (s.o.) wählen.

Zudem besitzt m.objects die Fähigkeit, ein etwaiges für den Monitor oder Projektor angelegtes Korrekturprofil auch bei ruckelfreier Vollbilddarstellung zu berücksichtigen. Wenn Sie also exakt farbverbindlich arbeiten wollen, sollten Sie Ihren Monitor oder Projektor im Zusammenspiel mit der Grafikkarte kalibrieren.

Für die Farbkalibrierung eignen sich am besten Geräte, die Sie auf den Bildschirm aufsetzen können, und die dort die dargestellten Farbwerte messen.

Solche Geräte liefern sehr gute Ergebnisse bei der Kalibrierung. Reine Software-Lösungen sind dagegen zu ungenau für eine brauchbare Kalibrierung

Color Management erledigt also wichtige Aufgaben, ohne dass Sie als Anwender sich darum kümmern müssen. Das einzige, was Sie m.objects mitteilen müssen ist, ob das Programm für das Ausgabegerät den Zielfarbraum des Bildes nutzen soll oder nicht. Dazu finden Sie in den Leinwandeigenschaften



unter *Echtzeit-Renderer* die Auswahlmöglichkeit *Zielfarbraum des Gerätes verwenden (statt sRGB)*.

Solange das Ausgabegerät nicht kalibriert ist, sollten Sie diese

Option nicht anwählen. Das könnte eventuell sogar zu Problemen führen. Ist das Gerät aber kalibriert, nutzen Sie mit dieser Option alle Vorteile des Color Management und präsentieren Ihre Fotos auf bestmögliche Weise.

Qualitätsmerkmale von Bilddateien

Noch einige allgemeine Anmerkungen zum generellen Umgang mit Bildern in m.objects. Wenn es um die digitale Projektion geht, ist eines der entscheidenden Merkmale eines Bildes seine Auflösung. Eine der am häufigsten gestellten Fragen ist daher die nach der benötigten Bildauflösung. Eine pauschale Antwort lautet: Ein Bild kann gar nicht zu hoch aufgelöst sein, denn m.objects rechnet sich die Bildgröße automatisch auf das benötigte Format herunter. Eine Nachschärfung des skalierten Bildes führt m.objects auf Wunsch ebenfalls durch, da jede Umrechnung der Größe digitaler Bilder zunächst mit einem mehr oder weniger ausgeprägten Verlust an Schärfe einher geht.

Für optimale Ergebnisse bei digitaler Fotografie für directAV gilt:

- Immer mit Maximalauflösung der Kamera fotografieren. Auch wenn der Bildschirm oder Projektor diese Auflösung in der Regel nicht vollständig wiedergeben kann. Das sichert für das weitere Bearbeiten und Arrangieren die maximale Flexibilität und Qualität.
- Nach Möglichkeit das RAW-Format verwenden und später mit der zur Kamera gehörenden PC-Software oder einem geeigneten Programm (z.B. Lightroom) in ein allgemeingültiges Dateiformat konvertieren. Sehr gut sind Formate mit 16 Bit Farbtiefe pro Farbkanal geeignet, wie z.B. das 16-Bit TIFF-Format. Diese weisen später bei Filterungen keine sichtbaren Quantisierungseffekte auf.
- Falls die Kamera es zulässt, sollte im Farbraum AdobeRGB gearbeitet werden. Er deckt ein größeres Spektrum als z.B. sRGB ab und ist aus diesem Grunde besser für alle Nachbearbeitungsschritte geeignet, in denen z.B. Farbe und Gamma betroffen sind. Die Notwendige Konversion in sRGB wird ganz zum Schluss durchgeführt, mit m.objects erfolgt das automatisch.
- Bilder nicht oder nur sehr geringfügig mit einer Bildbearbeitung nachschärfen. Das Schärfen sollte - falls nötig - nämlich immer als letzter Bearbeitungsschritt erfolgen, insbesondere nach dem Skalieren. Und da m.objects selbst ja noch Skalierungen nach Bedarf durchführen muss, sollte ihm auch das Schärfen überlassen werden.

So weit die Theorie. In der Praxis könnte wenigstens ein Grund gegen die Einhaltung der oben genannten Regeln sprechen:

- Die Maximalauflösung benötigt mehr Kapazität auf der Speicherkarte und später auf der Festplatte als kleinere Bilder. Insbesondere das verlustlos komprimierte RAW-Format ist da sehr anspruchsvoll. Ist Spei-

cher oder Rechenleistung knapp, kann also ein Kompromiss zwischen Qualität/Flexibilität und Handhabung sinnvoll sein.

Wenn Bilder mit einem Diascanner für directAV erfasst werden, gelten grundsätzlich die selben Regeln wie für die Digitalfotografie. Ein RAW-Format gibt es dort allerdings nicht. Software wie das beliebte Silverfast von LaserSoft kann jedoch mit den Rohdaten vieler verschiedener Scanner und mit Farbräumen sinnvoll umgehen. Als Zielformat ist auch hier 16-Bit TIFF zu bevorzugen.

Bei Diascannern ist allerdings alleine aus Gründen des Zeitbedarfs für den Scanvorgang eine reduzierte Auflösung gelegentlich sinnvoll. Gute Diascanner liefern darüber hinaus heute eine Maximalauflösung, die weit oberhalb des normalen Bedarfs liegt und immens große Bilddateien mit sich bringt.

Ein weit verbreitetes Missverständnis gibt es bei der Angabe der Pixel pro Zoll (Dots per Inch, dpi). Während des Scans bestimmt sie indirekt die Bildauflösung, die später für directAV wichtig ist. Später in der Bildbearbeitung ist sie vollkommen unerheblich, wenn es um AV-Shows geht. Dort gibt es nämlich keine absoluten Größen, denn das Projektionsbild kann nur 1 Meter oder aber 10 Meter breit sein. Und die Bilder können dynamisch wachsen oder in Bildfelder eingebettet werden. Wichtig ist die Angabe von dpi für die Aufbereitung von Drucksachen, weil sie in Verbindung mit der Bildauflösung eine Angabe über die absolute Größe darstellt.

Wissenswertes zu Dateiformaten

m.objects kann praktisch alle gängigen Dateiformate von Bilddateien verarbeiten. Wenn Sie das Dateiauswahl-Formular für Bilddateien öffnen – zum Beispiel durch Doppelklick in ein leeres Fach des Leuchtpults – werden Ihnen Dateien der ca. 20 gebräuchlichen Typen angezeigt. Um auch Bilddateien anderer Formate zu sehen, wählen Sie im Feld Dateityp *alle Dateien* aus.

Das aktuellere Format JPEG2000 kann zwar von m.objects gelesen werden, bringt aber für Präsentationsanwendungen mit hohem Qualitätsanspruch keinerlei Vorteile – im Gegenteil: es erfordert höhere Rechenleistung zur Decodierung. Das Format JPEG2000 (JP2) bringt nur bei starker Kompression Vorteile, die hier ohnehin zu vermeiden ist.

Für Bilder mit teilweiser Transparenz eignet sich in den meisten Fällen das PNG Format. Aber auch andere Dateiformate wie z.B. TIFF können über einen separaten Alpha-Kanal Transparenzinformationen transportieren.

Im Gegensatz zu Formaten wie Bitmap oder Standard TIFF ist JPEG ein verlustbehaftet komprimiertes Dateiformat. Sein Vorteil liegt in der recht gerin-

gen Dateigröße. Wenn Sie mit externen Anwendungen wie z.B. Adobe Photoshop Bilder erstellen oder bearbeiten, sollten Sie für die Speicherung im Format JPEG keine zu niedrige Qualitätsstufe (starke Kompression) wählen. Man kann zwar keine allgemeingültige Aussage zu der resultierenden Bildqualität in Abhängigkeit von der eingestellten Qualität machen. Jedoch liegt man bei Einstellungen ab ca. 85% (bei Photoshop sogar ab Stufe 10) bei den meisten Bildern auf einem für Bildschirmdarstellung und Projektion gut geeigneten Niveau. Sollte es sich nicht vermeiden lassen, JPEG-Bilder nach der Bearbeitung mit einem Bildbearbeitungsprogramm erneut im Format JPEG abzulegen, sollte immer eine hohe Qualitätsstufe verwendet werden. Mit jeder erneuten Kompression einer bereits zuvor komprimierten Datei werden die Kompressionsverluste nämlich deutlicher sichtbar.

Dynamikobjekte

Animationen sind das Salz in der Suppe, sie bringen Bewegung in eine AV-Show, sorgen für Spannung und Abwechslung, lenken den Blick des Betrachters auf entscheidende Details. So werden aus statischen Bildern bewegte Objekte.



m.objects gibt Ihnen mit Zoom, Bildfeld, Rotation und 3D-Objekt leistungsstarke Werkzeuge an die Hand, die einzeln oder in Kombination miteinander alle möglichen Bewegungsabläufe realisieren lassen und darüber hinaus auch zur Anpassung oder Korrektur einzelner Bilder einsetzbar sind.

Ab der Ausbaustufe *m.objects live* stehen darüber hinaus mit Passepartout, Schatten / Schein, Unschärfe, Bild-/Videoverarbeitung und Spiegelung weitere Dynamikobjekte zur Verfügung, die spannende Möglichkeiten für

spezielle Effekte und Animationen bieten.

Allgemeines zu den Dynamikobjekten

Bestimmte Arbeitstechniken und Optionen finden Sie bei allen m.objects-Dynamikobjekten wieder. Daher sollen diese zu Beginn erklärt werden, was das Verständnis und den Umgang mit den Dynamikobjekten erleichtert.

Anwendung von Dynamikobjekten

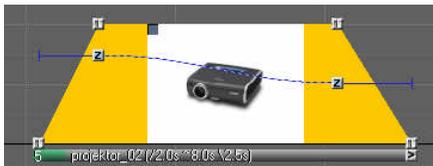
Sie finden die Dynamikobjekte im Werkzeugfenster. Dieses Fenster ist kontextsensitiv, zeigt also je nach gewählter Komponente (Zeitleiste, Bildspuren, Tonspuren usw.) die jeweils zugehörigen Werkzeuge oder Objekte an. In diesem Fall müssen also die Bildspuren ausgewählt sein, ggf. klicken Sie dafür einfach auf eine der Bildspuren.

Aus dem Werkzeugfenster ziehen Sie nun das gewünschte Dynamikobjekt mit gedrückter linker Maustaste auf eine Lichtkurve und lassen dort die Maustaste los. Auf der Lichtkurve wird daraufhin ein entsprechendes Icon angelegt, außerdem öffnet sich das zugehörige Bearbeitungsfenster, in dem Sie die Parameter des Dynamikobjektes bearbeiten können. Sie können das direkte Öffnen des Bearbeitungsfensters auch abschalten, indem Sie unter *Einstellungen / Programmeinstellungen* die Option *bei Einfügen von Dynamikobjekten automatisch Eigenschaften öffnen* deaktivieren. Das Bearbeitungsfenster öffnen Sie nun per Doppelklick auf das Icon in der Lichtkurve.

Dynamik-Optionen

Für einen dynamischen Bewegungsablauf, oder eben auch Animation genannt, setzen Sie in m.objects immer mindestens zwei Dynamikobjekte ein, also zum Beispiel zwei Zoomobjekte. Das erste bildet dabei den Ausgangspunkt der Animation, das zweite den Endpunkt. Verändern Sie nun beim zweiten Zoomobjekt den Zoomfaktor - wie das geht, wird noch ausführlich erklärt – erstellt m.objects automatisch eine Animation zwischen diesen beiden Objekten.

Die gestrichelte Linie zwischen den beiden quadratischen Symbolen deutet

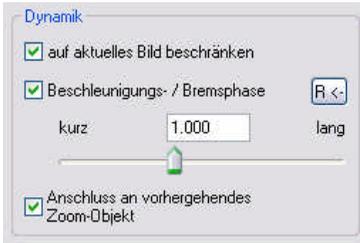


an, dass hier eine Animation erfolgt. Ist die Linie dagegen durchgezogen, haben beide Dynamikobjekte identische Werte, so dass also keine Veränderung und damit keine Animation stattfindet.

Durch weitere Dynamikobjekte zwischen dem ersten und dem letzten fügen Sie quasi Zwischenstationen in die Animation ein.

Die Geschwindigkeit einer Animation ergibt sich aus dem Abstand zwischen den Dynamikobjekten: je kürzer der Abstand, desto schneller die Animation. Wollen Sie also die Animationsgeschwindigkeit verändern, so ändern Sie einfach den Abstand zwischen den Dynamikobjekten.

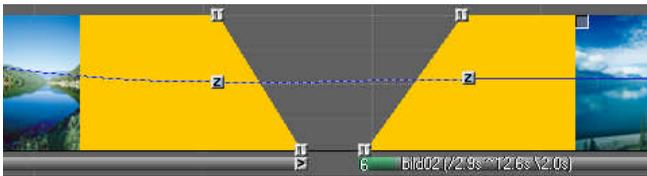
Für jedes Dynamikobjekt gibt es eigene Einstellungsmöglichkeiten. Drei davon werden Sie aber in (fast) identischer Form bei allen finden:



Alle drei Optionen sind standardmäßig angewählt. Der einzige Unterschied zwischen ihnen ist der, dass bei der unteren Option der Name des jeweils gewählten Dynamikobjekts angeführt ist.

auf aktuelles Bild beschränken: Wenn Sie diese Option abwählen, bezieht m.objects gleichartige Dynamikobjekte, die in

derselben Bildspur vor und hinter der Lichtkurve liegen, in die Animation mit ein.



Beschleunigungs- / Bremsphase: Die m.objects-Animationen starten und stoppen butterweich. Mit dieser Option nehmen Sie Einfluss darauf, wie kurz oder lang Beschleunigungs- und Bremsphase dauern. Besonders bei längeren Animationen wie zum Beispiel einem Schwenk durch ein Panorama lässt sich durch eine Verkürzung dieses Wertes eine gleichmäßigere Geschwindigkeit im mittleren Teil der Animation erreichen. Wählen Sie die Option ab, startet und stoppt die Animation abrupt und läuft dann in gleichbleibender Geschwindigkeit ab.

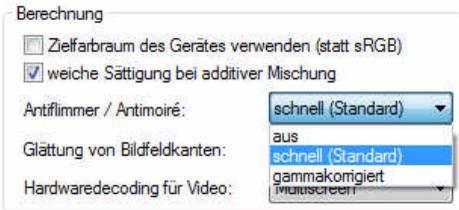
Bewegung vom vorhergehenden ...-Objekt: Diese Option sorgt dafür, dass eine Animation zwischen zwei Dynamikobjekten erfolgt. Wählen Sie diese ab, erfolgt die Veränderung zwischen den beiden Objekten ohne fließende Bewegung.

Antiflimmer und Anti-Moiré

Die Wiedergabe von hoch aufgelösten Bildern mit scharf konturierten bzw. fein strukturierten Motiven kann – insbesondere in Animationen wie zum Beispiel Kamerafahrten / Ken-Burns-Effekten – grundsätzlich zu deutlich sichtbaren Skalierungseffekten wie der Ausprägung unerwünschter geometrischer Muster (Moiré) und Flimmern führen. m.objects reduziert diese störenden Effekte auf ein Minimum, ohne dabei auf Schärfe in der Darstellung zu verzichten. Diese Technik ist in allen Anwendungen von Vorteil und daher im-

mer eingeschaltet. Achten Sie bitte auch darauf, dass im Ausgabegerät (z.B. TV bzw. Projektor) keine Schärfung aktiviert ist, da diese ihrerseits wiederum einen Flimmereffekte hervorrufen kann.

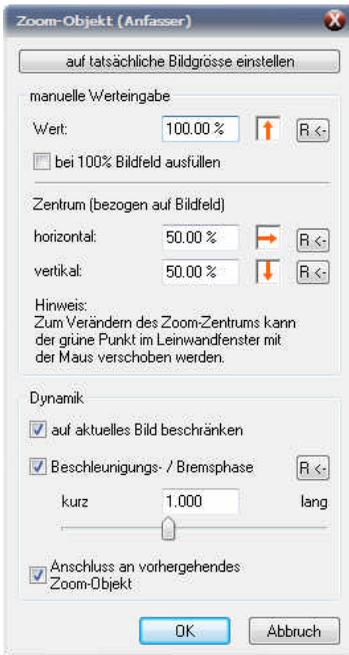
Die Vorgaben für *Antiflimmer / Antimoiré* finden Sie unter *Einstellungen / Leinwandeneinstellungen*.



m.objects gibt hier die Option *Standard* vor. Durch die Option *gammakorrigiert* wird auch die statische Skalierung der Bilder mit einer spezifischen Gamma-korrektur durchgeführt, die wissenschaftlich betrachtet das korrekte Ergebnis liefert, jedoch das

Generieren der Texturen stark verlangsamt. Insofern ist die empfohlene Einstellung *Standard*, denn hier wird bereits eine dynamische Korrektur vorgenommen, und dadurch werden Flimmer- und Moiré-Effekte wirksam unterbunden.

Zoom



Wie der Name schon andeutet, können Sie mit dem Zoom-Objekt in ein Bild hineinzoomen, also statt der kompletten Ansicht auf der Leinwand einen Ausschnitt aus diesem Bild vergrößern. Auch das Bildzentrum lässt sich dabei beliebig verschieben.

Öffnen Sie nun die Beispieldatei „Demos / Lernen / Lernen - Dynamik-Zoomobjekt.mos“

Um dem Bild bei Index 01 nun ein Zoom-Objekt zuzuweisen, klicken Sie im Werkzeugfenster auf das blaue Quadrat mit dem schwarzen Z und der Beschriftung Zoom, halten die Maustaste gedrückt und ziehen das Symbol auf die gelbe Lichtkurve. Platzieren Sie das Zoom-Objekt in unserem Beispiel im linken Bereich der Lichtkurve, dort wo das Bild voll aufblendet ist. Nun lassen Sie die Maustaste

los. Das blaue Quadrat mit dem Z liegt nun in verkleinerter Form auf der Lichtkurve.



Jetzt öffnen Sie die Leinwand (Ansicht / Leinwand) und verschieben diese so, dass Sie sowohl das Bild auf der Zeitleiste als auch die Leinwand

selbst im Blick haben. Mit einem Doppelklick auf das Z-Symbol auf der Lichtkurve gelangen Sie in die Zoom-Optionen.

Der Wert oben steht auf 100%. Das bedeutet, dass das Bild in hundertprozentiger Größe (relativ zur Leinwand) dargestellt wird. Verändern Sie den Wert, indem Sie über den orangefarbenen Pfeil nach oben ziehen. Es wird in das Bild hineingezoomt. Entsprechend zoomen Sie wieder heraus, wenn Sie über den Pfeil nach unten ziehen.

Eine ausführliche Beschreibung zur Arbeit mit den Pfeilcontrols finden Sie im Kapitel Arbeiten mit den Pfeil-Controls auf Seite 67Arbeiten mit den Pfeil-Controls.

Zoomen Sie nun auf etwa 300% in das Bild hinein. In der Mitte der Leinwand erkennen Sie einen kleinen grünen Punkt mit einem grünen Kreis. Dieser Punkt markiert das Bildzentrum.

Wenn Sie den Mauszeiger darüber positionieren, wird er zu einem Doppelpfeil, das heißt, Sie können den Punkt mit der Maus verschieben. Probieren Sie das in Ruhe aus, Sie werden feststellen, dass Sie auf diese Weise in jeden beliebigen Bereich des Bildes hineinzoomen können.

Auch die Werte für das Bildzentrum können Sie in den Optionen manuell eintragen (horizontal, vertikal).

In den Zoom-Optionen finden Sie ganz oben den Button *auf tatsächliche Bildgröße einstellen*. Damit können Sie das Bild so weit vergrößern, dass es sich der gewählten Ausgabeauflösung der Leinwand genau anpasst. Ein Pixel der Bilddatei entspricht dann einem Leinwandpixel. Das ist somit die größtmögliche verlustfreie Darstellung des Bildes. Sie können es zwar noch weiter vergrößern, dann aber muss die Leinwand zusätzliche Bildpunkte interpolieren, also errechnen, was die Bildqualität beeinträchtigt. Daher ist es sinnvoll, Bilder in ihrer Originalauflösung in m.objects einzubinden, um für Zoomeffekte genügend Reserve zu haben. Ein vorheriges Herunterrechnen ist also kontraproduktiv.

Im oberen Bereich des Bearbeitungsfensters finden Sie außerdem die Option *bei 100% Bildfeld ausfüllen*.



Wenn Sie diese Option auswählen, wird der Zoomfaktor 100% in anderer Weise interpretiert, nämlich in Bezug auf die Leinwand oder – wenn das Bild mithilfe eines Bildfeldes in

der Leinwand verkleinert dargestellt wird – in Bezug auf das Bildfeld. Der Wert 100% bedeutet nun, dass das Bild exakt so skaliert wird, dass es die Leinwand bzw. das Bildfeld stets komplett ausfüllt, auch wenn es vom Seitenverhältnis der Leinwand oder des Bildfeldes abweicht. Der Zoomfaktor passt sich also automatisch an die aktuellen Dimensionen und Veränderungen des Bildfeldes an. Mehr zur Arbeit mit Bildfeldern lesen Sie im folgenden Kapitel.

Bis hierhin haben Sie die grundlegenden Funktionen und Optionen des Zoom-Objekts kennen gelernt. Richtig spannend wird es, wenn mehrere Zoom-Objekte zum Einsatz kommen und statische Bilder in Bewegung versetzen.

Setzen Sie das bereits vorhandene Zoom-Objekt auf den Standardwert 100% zurück. Auf bekannte Weise ziehen Sie nun ein zweites Zoom-Objekt auf das Bild in der Bildspur und positionieren es weiter rechts kurz vor dem Beginn der Ausblendung.



Für das zweite Zoom-Objekt wählen Sie einen Zoomwert von etwa 300% und verschieben das Bildzentrum zum Beispiel nach rechts oben. Bestätigen Sie die Optionen mit OK, positionieren Sie den Locator am Anfang der Show und spielen Sie diese ab. Der Blick auf die Leinwand zeigt eine erste einfache Zoomfahrt durch das Bild.

Auf der Lichtkurve erkennen Sie, dass die grüne Linie zwischen den beiden Zoom-Objekten nun nicht mehr waagrecht ist, sondern in einer Kurvenform verläuft und außerdem gestrichelt ist. Zwischen den Zoom-Objekten findet also eine Änderung des Zoomwertes statt.

Je steiler die Kurve verläuft, desto stärker ist diese Veränderung. Der Abstand zwischen den Zoom-Objekten bestimmt, wie schnell die Kamerafahrt abläuft.

Eine ausführliche Beschreibung der Dynamik-Einstellungen im unteren Bereich des Bearbeitungsfensters finden Sie im Kapitel Dynamik-Optionen auf Seite 130Dynamik-Optionen.

Wo zwei Zoom-Objekte sind, da kann es auch noch mehr geben. Ein Beispiel finden Sie in der geöffneten Datei bei der *Index 02*.

Sie sehen auf den ersten Blick, dass hier eine ‚Kamerafahrt‘ mit einer ganzen Reihe an Zoom-Objekten realisiert wurde. Dabei kommen die Möglichkeiten zum Einsatz, die Sie inzwischen schon kennen. Lassen Sie das Beispiel ablaufen und schauen Sie sich die einzelnen Objekte genauer an. Sie werden schnell erkennen, wie diese Anwendung umgesetzt wurde und dass Sie alleine mit dem Zoom-Objekt schon viele Möglichkeiten für spannende Dynamikeffekte haben. Im Gegensatz zu unserem ersten Beispiel läuft die Bewegung hier nicht einfach linear von einem Punkt im Bild zu einem anderen ab, sondern nimmt mehrere Richtungswechsel vor. Bei jedem dieser Richtungswechsel wird die Lage des Bildzentrums neu definiert, indem an der betreffenden Stelle ein neues Zoom-Objekt eingefügt wird. So lassen sich auch komplexe Bewegungsabläufe auf einfache Art realisieren.

Bildfeld

Das Bildfeld-Objekt bietet Ihnen die Möglichkeit, die Darstellung eines Bildes auf einen Teil der Leinwand zu begrenzen. So können Sie zum Beispiel ein verkleinertes Bild vor ein Hintergrundbild stellen oder Sie können die Leinwand in mehrere Bereiche aufteilen, in denen Sie dann Bilder, Zoomfahrten oder auch Videos zeigen. Besonders interessant ist auch die Möglichkeit, Titel einzublenden oder sogar einen kompletten Abspann am Ende der Präsentation zu realisieren.

Wenn Bildfeldobjekte zur Positionierung von Bildern innerhalb der Leinwand (Bild-im-Bild) eingesetzt werden, ist praktisch immer der überlappende Modus in der Bildmischung gefragt. Aus diesem Grunde wird beim Anlegen eines Bildfeldobjektes automatisch in den überlappenden Modus geschaltet. Selbstverständlich kann aber jedes Bild nach wie vor wieder in den additiven Modus versetzt werden, wenn es erforderlich ist.

Falls noch nicht geschehen, öffnen Sie die Beispieldatei „Demos / Lernen / Lernen - Dynamik-Zoomobjekt.mos“.

Das Bildfeld-Objekt finden Sie im Werkzeugfenster oberhalb der Bildspuren: das grüne Quadrat mit dem diagonalen Doppelpfeil und der Beschriftung *Bildfeld*. Mit der Maus ziehen Sie jetzt das Bildfeld-Objekt auf die Lichtkurve des Bildes in Spur A bei *Index 03 Bildfeldobjekte einsetzen*. Positionieren Sie es möglichst knapp hinter dem Ende der Aufblendung. Öffnen Sie wiederum die Leinwand, so dass Sie auch die Bildspuren im Blick haben. Sofern das Bildfeld aktiviert ist – falls nicht, klicken Sie mit der Maus darauf - sehen Sie nun auf der Leinwand einen pinkfarbenen Rahmen um die äußere Kante des

Bildes. Greifen Sie mit der linken Maustaste eine Ecke dieses Rahmens. Dabei wird der Mauszeiger zum diagonalen Doppelpfeil. Mit gedrückter Maustaste verschieben Sie den Rahmen ein wenig nach innen. Sie sehen, dass das Bild kleiner wird und jetzt nicht mehr die gesamte Leinwand ausfüllt.



Wenn Sie nun die Maustaste loslassen und den Mauszeiger weiter auf das Bild bewegen, verwandelt er sich in den Vierfach-Pfeil, mit dem Sie das Bild selbst verschieben können.

Wenn Sie während des Verschiebens mit der Maus die Shift-Taste

festhalten, ist eine Verschiebung nur entweder in vertikaler oder horizontaler Richtung möglich. Halten Sie Shift-Taste gedrückt, während Sie das Bildfeld an einem der Anfassers verändern, so ändert sich die Größe proportional, das Seitenverhältnis des Bildfeldes bleibt also erhalten.



Einen ersten Effekt haben Sie auf diese Weise schon erzielt: Das Bild in Spur A erscheint verkleinert vor dem Bild in Spur B, das hier also den Hintergrund bildet. Durch Verkleinern und Vergrößern des Bildfeld-Rahmens sowie Verschieben des Bildes an sich können Sie nun die Feinarbeit vornehmen, bis das Ergebnis Ihren Vorstellungen entspricht.

Wie schon für das Zoom-Objekt so gibt es auch für das Bildfeld-Objekt Optionen, die Sie variieren können.

Doppelklicken Sie dazu auf das Bildfeld-Objekt in der Lichtkurve, so dass das Fenster mit den Optionen angezeigt wird.

Hier fallen zunächst die vier Felder mit den Werten für die Lage des Bildfelds und die zugehörigen orangefarbenen Pfeile auf. Statt das Bildfeld per Maus auf der Leinwand zu verschieben, können Sie dessen Lage hier auch durch konkrete Zahlenwerte einstellen. Das ist vor allem dann von Interesse, wenn ein Bildfeld auf einer exakt vorgegeben Position stehen soll, oder wenn mehrere Bildfelder genau gleicher Größe die Leinwand in gleich große Teile aufteilen sollen.

Die Pfeile bieten eine weitere Möglichkeit, ein Bildfeld zu verschieben oder seine Größe zu verändern, indem Sie mit gedrückter Maustaste über einen Pfeil in die angezeigte Richtung ziehen. Wenn Sie dafür die linke Maustaste verwenden, erfolgt eine grobe Veränderung des entsprechenden Wertes, bei Verwendung der rechten Maustaste ergibt sich die Möglichkeit zum ‚Feintuning‘. Vor allem wenn es darum geht, ein Bildfeld über die Ränder der Leinwand hinaus zu verschieben oder zu vergrößern, ist diese Vorgehensweise sehr praktisch. Auch die Controls mit den Doppelpfeilen für *Breite*, *Höhe* und *Größe*, die Sie rechts daneben sehen, lassen sich auf diese Weise bedienen. Sie bewirken eine entsprechende Vergrößerung bzw. Verkleinerung des Bildfeldes von seinem Zentrum aus in beide Richtungen. Die Option „Stereo-Ebene“ betrifft ausschließlich stereoskopische, also 3D-Präsentation, und ermöglicht auf einfache Art ein Verschieben und Verändern der Stereo-Ebene. Eine genaue Beschreibung dieser Funktion finden Sie im Kapitel Stereoskopie mit m.objects auf Seite 219 Stereoskopie mit m.objects.

Die vier Werte unter *Lage des Bildfeldes* sind dabei folgendermaßen zu verstehen: Der obere und untere Wert bezeichnen den Abstand der Oberkante und der Unterkante des Bildfeldes vom oberen Rand der Leinwand. Der linke und rechte Wert bezeichnen analog dazu den Abstand der linken und rechten Kante des Bildfeldes vom linken Rand der Leinwand.

Dabei werden Sie auch feststellen, dass sich bei der Änderung eines Wertes der gegenüberliegende Wert ebenfalls ändert. Solange das Häkchen in der Mitte zwischen den Verkettungssymbolen gesetzt ist, stehen die vier Werte in Abhängigkeit voneinander. Wenn Sie das Häkchen entfernen, können Sie die Werte einzeln ändern und damit auch die Größe des Bildfelds neu bestimmen.

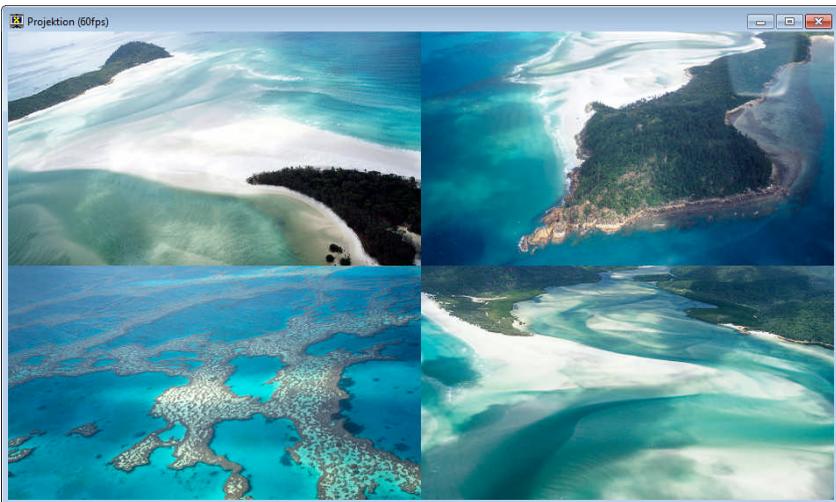
In der geöffneten Beispieldatei sehen Sie bei *Index 04 vier gleich große Bildfelder*, dass die Leinwand in vier exakt gleiche Bereiche unterteilt ist.

Hier wird die Möglichkeit genutzt, mit numerischen Werten für die genaue Ausrichtung und Größe der Bildfelder zu sorgen. Allerdings sind die darin

enthaltenen Bilder noch nicht optimal ausgerichtet, da sie die Bildfelder nicht ganz ausfüllen. Sie können nun natürlich die Option *Verzerrung der Inhalte zulassen* aktivieren. Eine solche Verzerrung wäre hier allerdings sicher nicht angebracht.

Exkurs: Es gibt Fälle, in denen Verzerrungen ein gewünschter Effekt sind. In erster Linie werden sie aber dann eingesetzt, wenn das Seitenverhältnis der Bilder und das der Leinwand geringfügig voneinander abweichen. In solch einem Fall sorgen Bildfelder mit verzerrten Inhalten dafür, dass die schwarzen Balken auf der Leinwand verschwinden. Das ist allerdings nur dann angebracht, wenn die dabei entstehende Verzerrung nicht weiter auffällt.

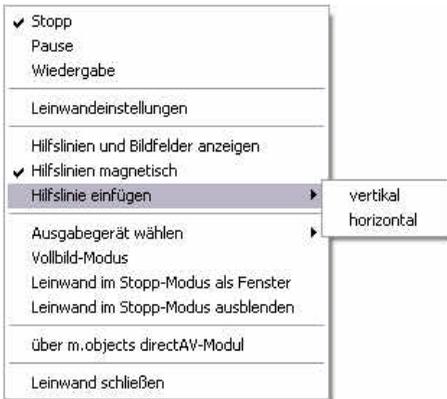
In unserem Beispiel aber werden Sie nun die Bildfeldobjekte mit Zoomobjekten kombinieren: Aus dem Werkzeugfenster ziehen Sie das Zoomobjekt auf die Lichtkurve in Spur A. Anschließend zoomen Sie so weit in das Bild hinein, dass es das Bildfeld vollständig ausfüllt. Eventuell passen Sie auch die Lage des Bildzentrums noch an. Dasselbe führen Sie nun auch für die übrigen Spuren durch. So haben Sie Inhalte den Bildfeldern optimal angepasst. Die Kombination von Bildfeldern und Zoomobjekten kann allerdings noch sehr viel weiter gehen. So können Sie innerhalb eines Bildfeldes auch komplette Zoomfahrten durch ein Bild erstellen. Die Vorgehensweise ist identisch mit der Erstellung der Kamerafahrten im vorherigen Kapitel. Einziger Unterschied ist die Beschränkung auf das Bildfeld. Bei mehreren Bildfeldern können Sie auf diese Weise mehrere Kamerafahrten gleichzeitig auf der Leinwand präsentieren.



Mit dem Button *R* setzen Sie alle Werte für die Lage des Bildfeldes und ggf. die Stereo-Ebene auf die Ursprungswerte zurück.



Wenn Sie keine numerischen Werte zur Positionierung der Bildfelder in der Leinwand verwenden, können Sie hier auch Hilfslinien erzeugen, welche die Ausrichtung deutlich vereinfachen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste



in die Leinwand und wählen Sie *Hilfslinien einfügen*. Hier haben Sie nun die Option, eine vertikale oder horizontale Hilfslinie zu erzeugen.

Klicken Sie auf die gewünschte Auswahl, und die Hilfslinie erscheint mittig auf der Leinwand. Mit gedrückter linker Maustaste verschieben Sie die Linie an die gewünschte Position. Weitere Linien fügen Sie nach Bedarf entsprechend ein.

Im Kontextmenü der Leinwand finden Sie außerdem die Option *Hilfslinien magnetisch*, mit der Sie dafür sorgen, dass Bildfelder beim Verschieben automatisch an einer Hilfslinie ‚einrasten‘, sobald sie in ihre Nähe kommen. Um Hilfslinien auszublenden bzw. wieder einzublenden, wählen Sie die Option *Hilfslinien und Bildfelder anzeigen*. Um eine Hilfslinie wieder zu löschen, verschieben Sie diese einfach an den Rand der Leinwand, bis sie nicht mehr sichtbar ist.

Die weiteren Optionen für das Bildfeld:

Position aus vorhergehendem Bildfeld übernehmen: Das Bildfeld wird dem vorangehenden Bildfeld in der entsprechenden Bildspur angepasst. Diese Option ist dann sinnvoll, wenn eine exakte Übereinstimmung erforderlich ist.

Bildfeld auf tatsächliche Bildgröße einstellen: Wie schon bei den Optionen des Zoomobjektes können Sie hier das Bild so einstellen, dass es seine Auflösung der Leinwandauflösung entspricht. In diesem Fall ist es dabei in ein Bildfeld eingebunden.

Die unteren drei Optionen entsprechen denen des Zoomobjektes. Standardmäßig ist also auch ein Bildfeld auf das aktuelle Bild begrenzt, kann aber auf die übrigen Bilder der betreffenden Spur erweitert werden. Außerdem können auch Bildfelder über die Leinwand bewegt werden, analog zur Animation der Zoomobjekte.

Das Beispiel „Demos / Lernen / Lernen-Dynamik-Abspann.mos“ zeigt die Erstellung eines animierten Abspanns einer Präsentation, in dem sowohl Texte als auch Grafikelemente enthalten sind. Ein Abspann, der nur aus Text besteht, lässt sich noch einfacher erstellen, wie im Anschluss an dieses Beispiel erläutert.

Was Sie im Beispiel sehen, sind in einer kurzen Sequenz die letzten Sekunden einer Show. Hier werden Sie nun einen Abspann einbauen, ähnlich wie Sie es aus Filmen oder Fernsehsendungen kennen.

Häufig erstellen AV-Produzenten für einen solchen Abspann ein separates



Video. Das bedeutet nicht nur wesentlich mehr Aufwand bei der Erstellung, auch Veränderungen sind mit erheblich mehr Aufwand und einem erneuten Rendern des Videos verbunden. Sie werden sehen, dass Sie mit Bildfeldern auf einfache Weise ein beeindruckendes Ergebnis erzielen.

Die Überschrift, die Namen und Logos sind in unserem Beispiel schon in den Bildspuren A bis E angelegt. Für die Texte haben wir in Photoshop Textebenen erzeugt und diese direkt in die Datei eingebunden, so dass sie bereits mit Transparenz versehen sind. Stattdessen lässt sich hier natürlich auch jeweils der m.objects-interne Texteditor verwenden. Auch die Logos sind als Ebenen mit Transparenz aus Photoshop importiert worden.

Um das Beispiel und die Vorgehensweise besser erklären zu können, haben wir hier die Bildfelder schon angelegt: Jedes Bild enthält ein Bildfeld vor der Aufblendung und eines hinter der Ausblendung. Wenn Sie die Show jetzt ab-

spielen, sehen Sie zunächst einmal nur das Hintergrundbild, die Inhalte des Abspanns sind nicht zu sehen. Woran liegt das?

Doppelklicken Sie auf das erste Bildfeld in Spur A, um die Optionen aufzurufen.

Der obere Wert für die Lage des Bildfeldes ist auf 100% gesetzt. Zur Erinnerung: Dieser Wert markiert den Abstand der Oberkante des Bildfeldes zum oberen Rand der Leinwand. Das heißt also, das Bildfeld liegt genau unterhalb der Leinwand, ist also nicht zu sehen. Die übrigen Bildfelder sind genauso eingestellt. Dieser Trick ist notwendig, um den Abspann von unten nach oben über die Leinwand laufen zu lassen.

Um den Bewegungsablauf zu erzeugen, verschieben Sie nun das Bildzentrum des zweiten Bildfeldes in Spur A nach oben. Dazu tragen Sie in den Bildfeldoptionen für den oberen Wert 40% ein. Die Option *Beschleunigungs-/Bremsphase* ist deaktiviert, um eine gleichbleibende Geschwindigkeit zwischen den einzelnen Zeilen des Abspanns zu erreichen. Sie können nach Fertigstellung des Abspanns diese Option probenhalber aktivieren, dann sehen Sie genau, was damit gemeint ist. Die letzte Option *Bewegung vom vorhergehenden Bildfeldobjekt* muss dagegen aktiviert sein, damit überhaupt eine Bewegung vom ersten zum zweiten Bildfeld stattfindet.

Das zweite Bildfeldobjekt liegt hinter der Ausblendung, damit die Zeile sanft ausgeblendet wird, bevor die Bewegung des Bildfeldes abrupt endet.

Spielen Sie nun die Show erneut ab. Die erste Zeile wird von unten eingeblendet läuft bis etwa zur Mitte der Leinwand nach oben und wird dann ausgeblendet. Um nun die übrigen Zeilen in diesen Ablauf einzufügen, gehen Sie genauso vor wie in Spur A. In den Bildspuren B bis E geben Sie jeweils für das zweite Bildfeldobjekt den oberen Wert 40% ein. Damit ist der Abspann bereits fertig.

Der Abstand der Bilder (also Texte bzw. Logos) in den Spuren A bis E auf der Zeitleiste bewirkt die zeitliche Abfolge des Abspanns. Lügen die Bilder alle auf dem gleichen Zeitpunkt der Zeitleiste, würden auch alle Zeilen des Abspanns gleichzeitig eingeblendet und gleichzeitig nach oben laufen.

Noch einfacher geht es mit einem reinen Textabspann. Hierfür erstellen Sie mit dem Texteditor zunächst den Text und legen ihn auf einer Bildspur ab. Dann versehen Sie ihn, wie beschrieben, mit einem Bildfeldobjekt am Anfang der Lichtkurve, das Sie mithilfe der Pfeil-Controls im Eigenschaften-Fenster vergrößern. Verändern Sie den Wert für die Höhe des Bildfeldes, so dass es über den unteren Rand der Leinwand hinausragt. Dabei verändert sich nun auch die Größe der Schrift. Wenn Sie die passende Schriftgröße erreicht ha-

ben, verschieben Sie das Bildfeld an die Unterkante der Leinwand. Mit gedrückter Strg-Taste ziehen Sie das Bildfeld ans Ende der Lichtkurve, so dass eine Kopie des ersten Bildfeldes entsteht. In diesem zweiten Bildfeld verändern Sie die Position nun so, dass es oberhalb der Leinwand steht. Zwischen den beiden Bildfeldern entsteht so der animierte Abspann. Auch hier regelt der Abstand der beiden Bildfelder die Geschwindigkeit, in welcher der Abspann abläuft.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Titel erstellen mit dem Titeleditor auf Seite 107 Titel erstellen mit dem Titeleditor.

Rotation

Neben Zoom- und Bildfeldobjekt gibt es in m.objects das Rotationsobjekt. Wie der Name erkennen lässt, können Sie mit dem Rotationsobjekt ein Bild um einen bestimmten Punkt rotieren lassen. Diesen Effekt können Sie statisch einsetzen, indem Sie zum Beispiel mithilfe des Rotationsobjektes eine schiefe Horizontlinie begradigen, Sie können ihn aber auch dynamisch verwenden, indem Sie eine Rotationsbewegung erzeugen.

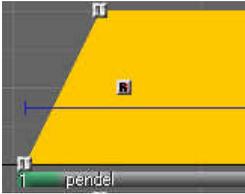
Ein kurzer Hinweis an dieser Stelle: Mit dem 3D-Objekt können Sie auf einfache Weise auch zweidimensionale Rotationen erstellen, so dass es eine gute Alternative zum Rotationsobjekt darstellt. Mehr zum 3D-Objekt lesen Sie im nächsten Kapitel.

Öffnen Sie zunächst die Datei „Demos / Lernen / Lernen - Rotation - Uhrenpendel_2.mos“ und positionieren Sie die Leinwand wieder so, dass Sie die Lichtkurve auf der Bildspur gut im Blick haben. Falls erforderlich, aktivieren Sie die Bildspur mit einem Klick auf den Balken mit der Aufschrift *Projektion*. Nun sehen Sie im Werkzeugfenster oben das Rotationsobjekt als rotes Icon mit einem weißen *R* und der Beschriftung *Rotation*.

Im ersten Teil der Beispieldatei bei der Indexmarke 01 sehen Sie das Bild einer Uhr mit Pendel, das auf drei Bildspuren verteilt ist. Spur C dient dabei lediglich als weißer Hintergrund. In Spur A befindet sich das Bild des Ziffernblattes, in Spur B wiederum liegt als eigenes Bild das Pendel. Diese Aufteilung ist erforderlich, um das Pendel separat animieren zu können. Ziel soll es nun sein, eine gleichmäßige Pendelbewegung zu erstellen, die sich über die Standzeit des Bildes immer wiederholt. Bei der Indexmarke 02 sehen Sie das fertige Ergebnis dieser Animation.

Ziehen Sie jetzt das Rotationssymbol auf die gelbe Lichtkurve in Spur B und positionieren Sie es dort knapp hinter der Aufblendung. Anschließend lassen Sie die Maustaste wieder los.

Im Bearbeitungsfenster können Sie, ähnlich wie beim Zoomobjekt, den Wirkungsgrad des Objektes variieren. Verändern Sie den Wert und beobachten Sie dabei den Effekt auf der Leinwand. Das Verschieben nach oben bewirkt eine Rotation des Pendels nach links, ein Verschieben nach unten dementsprechend eine Rotation nach rechts. Einen entsprechenden Wert können Sie auch numerisch in das obere



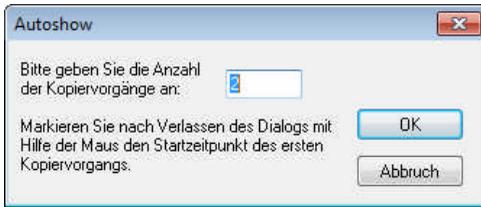
Formularfeld eintragen. Ein Klick auf den oberen Button mit der Aufschrift *auf Standardwert zurücksetzen* bewirkt, dass das Pendel wieder in seine Ausgangsposition zurückkehrt, der Rotationswert also wieder bei 0° steht. Verlassen Sie das Dialogfenster zunächst mit *Abbruch*.

Beim Verschieben des Reglers haben Sie auch gesehen, dass das Zentrum der Rotation in der Mitte der Pendelschnur liegt, was zu einer Rotationsbewegung führt, die hier nicht passt. Erster Bearbeitungsschritt wird es demnach sein, das Rotationszentrum nach oben zu verschieben, so dass das Pendel in bekannter Art und Weise unter der Uhr schwingt.

Das Rotationszentrum ist auf der Leinwand als grüner Kreis mit grünem Mittelpunkt zu sehen. Wenn Sie die Maus darüber ziehen, verändert sich der Mauszeiger wieder in den Vierfach-Pfeil. Bewegen Sie jetzt mit gedrückter linker Maustaste das Rotationszentrum nach oben, bis es knapp oberhalb der Unterkante vom Ziffernblatt liegt. Dann lassen Sie die Maus wieder los. Wenn Sie nun erneut das Eigenschaften-Menü des Rotationsobjektes aufrufen und den Regler verschieben, sehen Sie, dass die Pendelbewegung richtig abläuft.

Geben Sie nun im oberen Formularfeld für die Rotation den Wert 22° an. Das Pendel zeigt nach links. Um es nach rechts schwingen zu lassen, brauchen Sie ein zweites Rotationsobjekt, das Sie wiederum aus der Werkzeugleiste auf die Lichtkurve ziehen und rechts neben dem ersten Objekt platzieren. Das zweite Rotationsobjekt übernimmt automatisch die Einstellungen des ersten, so dass Sie hier also das Rotationszentrum nicht noch einmal anpassen müssen. Sie ändern lediglich den Rotationswert in -20° , damit das Pendel nach rechts in derselben Höhe ausschlägt. Der Abstand zwischen den beiden Rotationsobjekten bestimmt, wie schnell oder langsam die Pendelbewegung abläuft. Durch Verschieben eines der Rotationsobjekte verändern Sie die Geschwindigkeit, bis sie Ihren Vorstellungen entspricht.

Bis hierhin haben Sie eine Bewegung des Pendels von links nach rechts erstellt. Um nun eine gleichmäßige Hin- und Herbewegung zu erzielen, sind nur noch ein paar Handgriffe nötig:



Sie markieren zunächst beide Rotationsobjekte – zum Beispiel durch Klicken und gleichzeitiges Drücken der Strg-Taste oder indem Sie einen Rahmen um die Objekte ziehen – klicken dann mit der rechten Maustaste auf eines

davon und wählen aus dem Kontextmenü den Punkt *Assistenten / Autoshow, Mehrfachkopie von Objekten*.

Mit Autoshow wird die ausgewählte Animation mehrfach kopiert – wie oft geben Sie im Dialogfenster ein – und lässt sich dann an die bereits vorhandene Animation anfügen. Geben Sie hier den Wert 7 ein und bestätigen Sie mit *OK*. Anschließend ‚hängen‘ die kopierten Animationen am Mauszeiger. Positionieren Sie jetzt den Mauszeiger hinter dem zweiten Rotationsobjekt, so dass der Abstand genauso groß ist wie zwischen den beiden bereits vorhandenen Objekten. Sobald Sie mit der linken Maustaste klicken, werden die kopierten Rotationsobjekte auf der Lichtspur abgelegt. Eine Meldung auf dem Bildschirm bestätigt den erfolgreichen Kopiervorgang.

Damit sind Sie am Ziel. Das Uhrenpendel schwingt zur Standzeit des Bildes hin und her. Eventuell ist jetzt noch eine leichte Korrektur der Standzeiten erforderlich.

Mit dem Rotationsobjekt lassen sich Bildkorrekturen vornehmen, zum Beispiel wenn bei einem Foto die Horizontlinie schief geraten ist. Ziehen Sie in einem solchen Fall ein Rotationsobjekt auf die Lichtkurve und verändern Sie den Rotationswert mit dem Schieberegler solange, bis der Horizont gerade ist. Dann ziehen Sie noch ein Bildfeldobjekt auf die Lichtkurve und vergrößern es, bis das Foto wieder die ganze Leinwand ausfüllt und die schwarzen Ecken verschwunden sind. Dafür sind die Pfeil-Controls, die Sie im Eigenschaftfenster des Bildfeld-Objektes finden, besonders praktisch. Durch einfaches Ziehen mit der Maus vergrößern Sie das Bildfeld solange, bis das Bild die Leinwand wieder komplett ausfüllt.

3D-Objekt

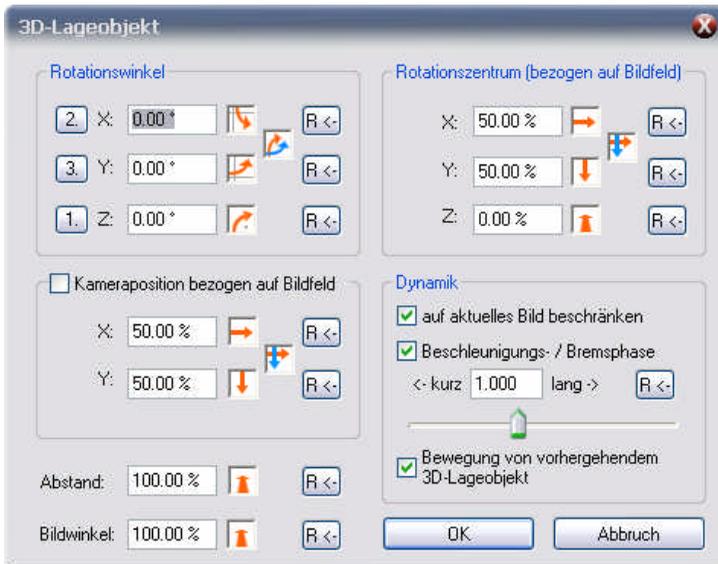
Das 3D-Objekt macht es möglich, Bilder oder Schriften räumlich über die Leinwand zu bewegen oder sie perspektivisch zu verzerren. Daraus ergibt sich eine derartige Fülle von Anwendungsmöglichkeiten, dass hier nur einige exemplarisch beschrieben werden können. So erhalten Sie einen Überblick über Funktionen und Bedienung des 3D-Objekts, der Sie in die Lage versetzt, selbst intensiv damit zu experimentieren. Gerade die Vielfalt an Bewegungs-

richtungen, die möglichen Positionierungen des Rotationszentrums und des Blickwinkels machen die Handhabung des das 3D-Objekts um einiges komplexer als die der anderen Dynamikobjekte. Das sollte Sie aber keines Falls davon abhalten, das 3D-Objekt zu nutzen, denn spätestens nach einigen ‚Fingerübungen‘ werden Sie die Bereicherung an Dynamikfunktionen nicht mehr missen wollen.

Wenn Sie ein 3D-Objekt auf ein Bild anwenden möchten, ist alles zunächst einmal wie gewohnt: Sie aktivieren die Bildspuren per Mausklick und ziehen mit gedrückter linker Maustaste das kleine orangefarbene Quadrat mit der Beschriftung 3D aus dem Werkzeugfenster auf die Lichtkurve des Bildes.



Hier lassen Sie die Maustaste los, und das Objekt ist platziert. Per Doppelklick auf das neu angelegte Symbol gelangen Sie in das Eigenschaften-Fenster.



Sämtliche Einstellungen, die das 3D-Objekt betreffen, nehmen Sie in diesem Eigenschaften-Fenster vor. Neben Feldern für numerische Eingaben finden Sie hier Schaltflächen und Felder mit orangefarbenen bzw. blauen Pfeilen. Letztere sind neu in m.objects und lassen sich ähnlich wie Schieberegler bedienen.

Öffnen Sie die Beispieldatei „Demos / Lernen / 3D-Demo_2.mos“. Sie sehen bei Index 17 als Hintergrundbild in Spur C eine Windmühle ohne Flügel. In Spur B liegt ein Bild mit Windmühlenflügeln, die aus einem anderen Foto ausgeschnitten wurden, und zunächst weder von der Größe noch von der Perspektive passen. Ziel ist es nun, die Flügel in das Bild einzupassen und anschließend zu animieren. Das fertige Ergebnis finden Sie weiter hinten auf der Zeitleiste.



Kurz zur Erklärung: Das Bild mit den Flügeln hat natürlich einen transparenten Hintergrund. Die Bildmischung ist auf *überlappend* eingestellt und für die Transparenz der *Alpha-Kanal* gewählt. Das Hintergrundbild mit der Mühle wurde mithilfe eines Zoom-Objekts in das Leinwandformat eingepasst.

Als erstes passen Sie die Flügel für die Mühle an. Dazu ziehen Sie ein Bildfeld-Objekt aus der Werkzeugleiste auf die Lichtkurve und verkleinern in der Leinwand die Flügel, bis Sie zur Größe der Mühle passen. Positionieren Sie dann den Mittelpunkt oben an der Windmühle.



Mit dem 3D-Objekt werden Sie nun dafür sorgen, dass die Flügel perspektivisch richtig stehen. Positionieren Sie dazu – wie oben beschrieben – ein 3D-Objekt am Anfang der Lichtkurve und doppelklicken Sie anschließend darauf. Die Perspektive der Windmühlenflügel verändern Sie im nun geöffneten Eigenschaften-Fenster über den Rotationswinkel. Die Werte *X*, *Y* und *Z* stehen dabei für ein räumliches Koordinatensystem, bei dem *X* die vertikale Achse bildet, *Y* die horizontale und *Z* die räumliche Achse.

Um einen Wert zu verändern, geben Sie entweder einen bestimmten Wert ein, oder Sie verschieben den Wert mit der Maustaste. Positionieren Sie den



Mauszeiger über dem quadratischen Feld mit dem Pfeil neben dem X-Wert. Nun ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste nach oben und unten. Die Flügel kippen nach hinten bzw. nach vorne. Wiederholen Sie das nun bei dem unteren Feld für den Z-Wert. Jetzt

sehen Sie bereits eine Rotation der Flügel. Beim mittleren Y-Wert ziehen Sie nach rechts und links, und Sie sehen, dass sich die Flügel zur Seite neigen. Das ist der Wert, den wir hier für die Korrektur der Perspektive benötigen.

Zwischen X- und Y-Wert befindet sich ein weiteres Feld mit Doppelpfeil, mit dem Sie beide Werte gleichzeitig verändern können, also sowohl die Perspektive als auch die Neigung.



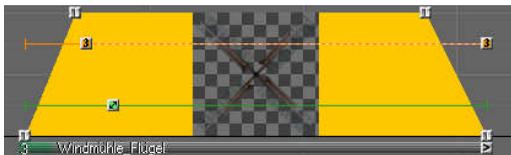
Tip: Für die Feinabstimmung der Positionierung halten Sie beim Ziehen die Shift-Taste gedrückt oder verwenden Sie die rechte Maustaste. Dadurch verändert sich der entsprechende Wert nur sehr langsam, lässt sich also sehr präzise einstellen.

Wenn Sie eine Koordinate wieder auf den ursprünglichen Wert zurücksetzen möchten, klicken Sie einfach auf die mit R <- gekennzeichnete Schaltfläche.

Verändern Sie den Y-Wert nun so lange, bis die Ausrichtung der Flügel stimmt.

Jetzt fehlt nur noch die Rotation der Flügel. Wie eben schon gesehen, erreichen Sie diese durch Veränderung des Wertes für die Z-Achse. Allerdings benötigen Sie für eine Animation immer mindestens einen Anfangs- und einen Endwert. Um den Neigungswert gleich zu übernehmen, kopieren Sie das 3D-Objekt, indem Sie es mit gedrückter Strg-Taste nach rechts ziehen und am Ende der Lichtkurve loslassen. Zwischen diesen beiden Objekten wird die Animation ablaufen.

Beim zweiten 3D-Objekt verändern Sie den Z-Wert, indem Sie für eine komplette Rotation der Flügel 360°



Beim zweiten 3D-Objekt verändern Sie den Z-Wert, indem Sie für eine komplette Rotation der Flügel 360°

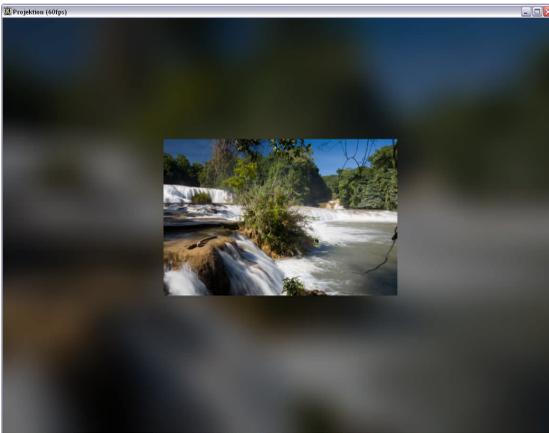
eingeben. Wenn Sie nun die Wiedergabe starten, stellen Sie fest, dass die Flügel um deren Mittelachse rotieren.



Um die Flügel mehrmals rotieren zu lassen, geben Sie für Z einfach ein Mehrfaches von 360° ein. Im fertigen Beispiel ist der Wert 1080° eingegeben, also eine dreifache Rotation.

Ein weiteres Beispiel demonstriert die unterschiedlichen Wirkungsweisen des 3D-Objekts durch Veränderung der einzelnen Parameter. Sie finden dieses Beispiele am Anfang der geöffneten Datei „Demos / Lernen / 3D-Demo_2.mos“.

Hier wurde mit einer ganzen Reihe von 3D-Objekten gearbeitet, um die Werte für die Animation immer wieder zu verändern. Zur besseren Übersicht sind



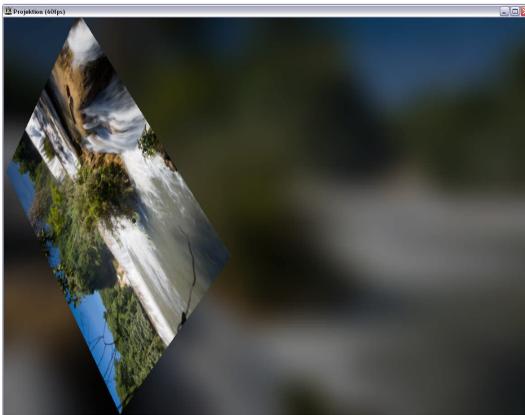
sie jeweils mit einem Index gekennzeichnet. Um die Indexmarken besser betrachten zu können, sollten Sie die Darstellung der Zeitleiste mit Klick auf die Lupe in der Symbolleiste vergrößern. Darüber hinaus ist das animierte Bild zunächst mit einem Bildfeldobjekt verkleinert, das später seine Größe ändert und – abhängig von den 3D-Objekten - ebenfalls animiert wird. Sie können an dieser Zeitleiste übrigens sehr schön erkennen, dass überall dort, wo zwischen den 3D-Objekten bzw. den Bildfeldobjekten keine Veränderung stattfindet, die Verbindungslinie durchgezogen und bei den animierten Bereichen gestrichelt ist.



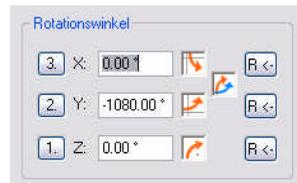
Für die räumliche Bildrotation, die Sie hier sehen, muss erst einmal das Rotationszentrum entsprechend verschoben werden. Per Doppelklick auf das 3D-Objekt bei Index 02 gelangen Sie in das Eigenschaften-Fenster.

Der Wert für Z auf der rechten Seite hat die Größe -40% . Das gilt auch für das folgende 3D-Objekt. Das bedeutet, dass das Zentrum der Rotation nach vorne verlagert ist. Wäre hier der Standardwert 0% eingegeben, würde sich das Bild an gleich bleibender Position um die eigene Achse drehen. So aber bewegt es sich im Kreis auf der räumlichen Achse. In der zweiten ‚Runde‘ hat das 3D Objekt bei Index 03 den Z-Wert -10% . Dadurch verläuft die Kreisbewegung jetzt in einem engeren Radius als in der ersten Runde. Der Y-Wert für den Rotationswinkel (links im Eigenschaften-Fenster) verändert sich mit jeder neuen Runde um -360° . Der negative Wert gibt hierbei die Richtung der Kreisbewegung an. Wenn Sie das Minuszeichen entfernen, erfolgt die Rotation genau entgegengesetzt.

Bei Index 04 und 05 ist das Rotationszentrum noch weiter in Richtung Betrachter verlagert (Z hat den Wert -110%). Dadurch entsteht ein so großer Radius der Kreisbewegung, dass das Bild quasi um den Betrachter herum rotiert. Es verschwindet links aus der Leinwand, um danach auf der rechten Seite wieder aufzutauchen.

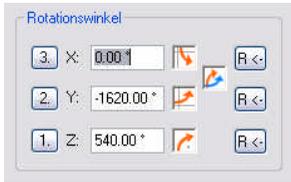


In der folgenden Kreisbewegung rotiert das Bild zusätzlich um seinen Mittelpunkt. Dafür verändert sich der Z-Wert für den Rotationswinkel zwischen Index 06 und Index 07 von 0° auf 1080° .



Noch einen Schritt weiter geht die Animation des Bildes ab Index 08. Hier erfolgt eine Rotation des Bildes um die Y-Achse, und zwar ohne Verschiebung des Rotationszentrums. Gleichzeitig dreht sich das Bild um seinen Mittelpunkt. Diese Drehung erfolgt zunächst nur um 180° , so dass das Bild bei Index 09 auf dem Kopf steht.

Die folgenden beiden Abbildungen zeigen die Werte der 3D-Objekte bei Index 08 bzw. Index 09.

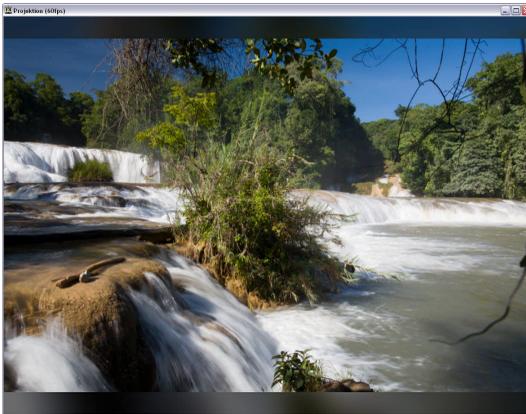


Sie sehen daran: Für den Rotationswinkel ändern sich die Werte Y (um -360°) und Z (um 180° für die halbe Drehung). Der Z-Wert für das

Rotationszentrum dagegen bleibt bei 0%, das Rotationszentrum ist also nicht verschoben.



Zwischen Index 09 und 10 wird die Drehung des Bildes vollendet. Gleichzeitig wird das Bildfeld auf die volle Leinwandbreite vergrößert, so dass das Bild entsprechend größer wird.



Anschließend wird das Bildfeld dynamisch wieder verkleinert (Index 11 bis 12) und gleichzeitig das Bild durch Änderung des Y-Wertes für den Rotationswinkel perspektivisch verzerrt. Im folgenden Abschnitt (bis Index 13) bewegt sich das Bildfeld auf der Leinwand hin und her. Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass sich dabei der Grad der

Verzerrung verändert. Der Blick des Betrachters folgt dem Bild also von einem festen Standpunkt aus, und dementsprechend verändert sich der Blickwinkel. Um diesen Effekt zu erreichen, darf in den Eigenschaften der 3D-Objekte bei Index 12 und 13 die Option „Kameraposition bezogen auf Bildfeld“ nicht ausgewählt sein.



Wenn Sie nun diese Option in den beiden 3D-Objekten einmal aktivieren, stellen Sie fest, dass sich bei der Animation die perspektivische Verzerrung des Bildes nicht verändert und so der Blickwinkel immer gleich bleibt.

Zum Schluss der Animation folgt eine Verstärkung der perspektivischen Verzerrung.

Das Bild wird wie mit einem extremen Weitwinkelobjektiv dargestellt. Gleichzeitig verengt sich das Sichtfeld auf das Bild.



In den Eigenschaften des 3D-Objekts bei Index 14 beträgt der Wert für das Sichtfeld nur 22,5%, bei Index 15 sind es sogar nur noch 4,5%.



Voraussetzung für einen solchen Effekt ist, dass das Bild vorher bereits perspektivisch verzerrt ist. Wenn es dagegen ‚normal‘ auf der Leinwand steht, bleibt eine Veränderung des Sichtfeld-Wertes wirkungslos, außer bei 0%, dann verschwindet das Bild komplett.

Nach dieser extremen Verzerrung nimmt das Bild wieder seine ursprüngliche Größe und Position ein, und die Animation startet vom Anfang.

Für die einzelnen Parameter des 3D-Objekts gibt es natürlich noch zahllose weitere Einstell- und Kombinationsmöglichkeiten. Mit den beschriebenen Beispielen haben Sie nun aber eine gute Grundlage für eigenes kreatives Schaffen. Sie finden in den Dateien noch eine weitere interessante Demonstration des 3D-Objekts unter „Demos / Lernen /3D-Demo_1.mos“.



Die hier vorgestellte Animation soll an dieser Stelle nur als Anregung dienen und nicht im einzelnen erläutert werden. Sehen Sie sich einfach die Eigenschaften des 3D-Objekts in den unterschiedlichen Phasen der Animation an. Anhand der Änderung einzelner Werte werden Sie schnell erkennen, wie die Bewegungsabläufe entstehen.

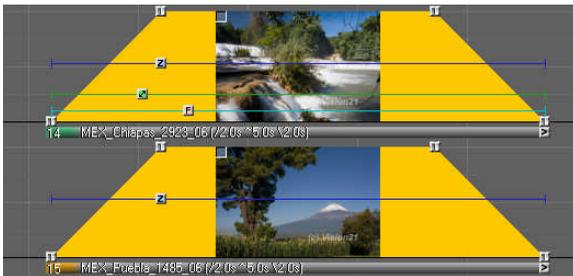
Passepartout

Dieses Dynamik-Werkzeug steht ab der Ausbaustufe *m.objects live* zur Verfügung.

Mit dem Passepartout-Objekt erstellen Sie Passepartouts um Bilder, Texte und Videos, wobei Größe, Transparenz und Farbe des Rahmens beliebig veränderbar sind. Dieses Werkzeug eignet sich besonders gut dafür, Bilder vor einem Hintergrund abzusetzen oder Texte mit einem farbig gefüllten Rahmen zu versehen, so dass sie deutlich hervortreten. Sie werden im Folgenden einige Beispiele für Anwendungen des Passepartout-Objekts sehen.

Wie alle anderen Dynamik-Werkzeuge lässt sich auch das Passepartout sowohl statisch einsetzen, als auch für Animationen. So können Sie beispielsweise einen Rahmen um ein Bild in einem dynamischen Bewegungsablauf größer werden lassen.

F Passepartout: Die Anwendung des Passepartout-Objekts erfolgt nach dem bekannten *m.objects*-Prinzip: Bei aktivierten Bildspuren wählen Sie im Werkzeugfenster das blassrote Icon mit dem schwarzen F aus und ziehen es mit gedrückter Maustaste auf die Lichtkurve des Bildes, das Sie bearbeiten möchten. Sobald Sie hier die Maustaste loslassen, erscheint ein solches Icon auf der Lichtkurve.

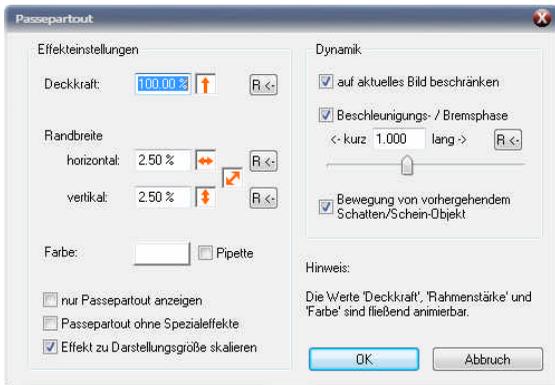


In unserem Beispiel sehen Sie ein Bild, das verkleinert vor einem Hintergrund steht. Dieses Bild soll mit einem Rahmen versehen werden, damit es sich besser vom Hintergrund absetzt.

Sobald Sie ein Passepartout-Objekt auf einer Lichtkurve abgelegt haben, erstellt m.objects einen vorgegebenen Rahmen, wie auch ein Blick auf die Leinwand in unserem Beispiel zeigt.



Diesen Rahmen gilt es nun anzupassen. Doppelklicken Sie auf das neue Icon in der Lichtkurve, so dass sich das Bearbeitungsfenster des Passepartout-Objekts öffnet.



Zunächst einmal kümmern wir uns um die Effekteinstellungen im linken Teil des Fensters. Mit dem oberen Regler verändern Sie die Deckkraft, also die Transparenz des Rahmens. Hier sind Werte von 0% (durchsichtig) bis 100% (volle Deckkraft) möglich.

Mit dem Pfeil-Control (mehr dazu im Kapitel Arbeiten mit den Pfeil-Controls auf Seite 67Arbeiten mit den Pfeil-Controls) ziehen Sie nach oben und unten, um den Wert zu erhöhen bzw. zu verringern. Wie gewohnt können Sie auch direkt einen Wert in das Feld eintragen.

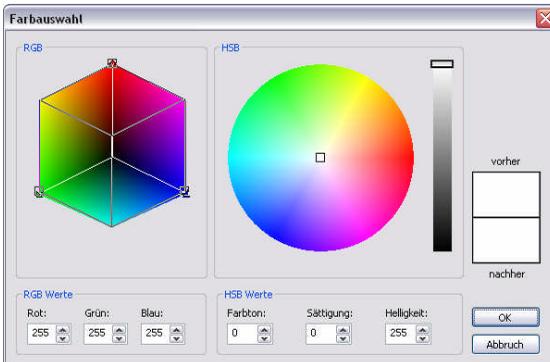
Darunter finden Sie die Einstellmöglichkeiten für die Breite des Rahmens. Horizontale und vertikale Ausdehnung lassen sich dabei getrennt eingeben. So

können Sie zum Beispiel einen Text in der gesamten Leinwandbreite mit einer Hintergrundfarbe unterlegen, während die Höhe des Hintergrunds auf die Texthöhe begrenzt bleibt.



Die Veränderung der Werte für die Rahmenbreite erfolgt ebenfalls über die Pfeilcontrols oder durch Eingabe von Zahlwerten.

Mit Klick auf das Farbfeld darunter öffnen Sie den Farbwähler, um eine Farbe für das Passepartout zu definieren.



Hier können Sie direkt mit der Maus in eines der Felder klicken und die Maus solange verschieben, bis Sie die passende Farbe gefunden haben. Die Vorschau auf der rechten Seite zeigt die gewählte Farbe an. Alternativ ist auch hier die Eingabe von Zahlwerten möglich. Anschließend bestätigen Sie mit *OK*.

Alternativ können Sie auch mit der Pipette eine Farbe direkt aus der Leinwand auswählen. Setzen Sie dafür ein Häkchen bei der Option *Pipette* neben dem Farbfeld.



Klicken Sie nun auf eine Stelle in der Leinwand, um die gewünschte Farbe aufzunehmen.

Unter der Farbauswahl finden Sie im Bearbeitungsfenster noch drei weitere Optionen:

So haben Sie die Möglichkeit, nur das Passepartout ohne das eigentliche Bild zu zeigen. Damit lassen sich beispielsweise zu gestalterischen Zwecken farbige Flächen in der Leinwand darstellen.

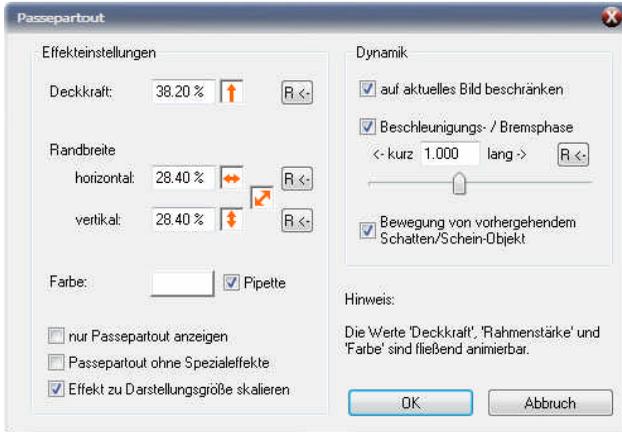
Die Option *Passepartout ohne Spezialeffekte* bezieht sich auf die weiteren Dynamik-Objekte *Schatten / Schein* und *Unschärfe*. Sie haben die Möglichkeit, durch Anwendung eines oder beider dieser Dynamik-Objekte das Passepartout mit Schatteneffekten oder Unschärfe zu versehen. Wählen Sie dagegen die Option *Passepartout ohne Spezialeffekte* aus, so wird das Passepartout von der Wirkung ausgenommen, also ohne Schatten oder Unschärfe dargestellt.

Die Option *Effekt zur Darstellungsgröße skalieren* bietet die Möglichkeit, bei einer Vergrößerung oder Verkleinerung des Bildes die Breite des Rahmens proportional dazu zu vergrößern oder verkleinern. Ist diese Option nicht gewählt, behält der Rahmen um das Bild seine Breite bei.

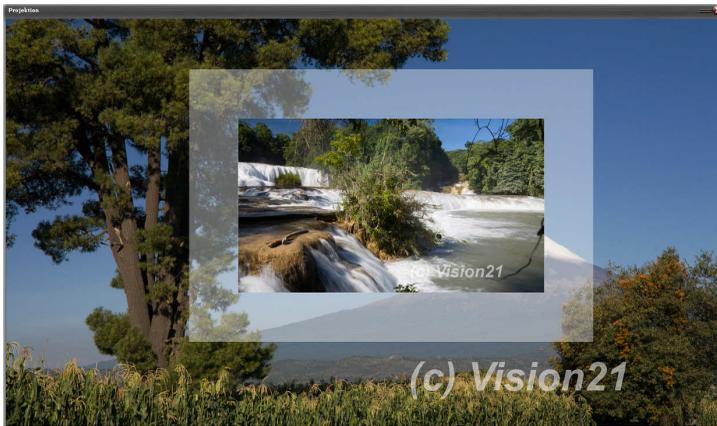
Wie bei anderen Dynamik-Effekten in m.objects können Sie durch den Einsatz von zwei oder mehr Passepartout-Objekten eine Animation erstellen. Wir ziehen also aus dem Werkzeugfenster ein zweites Passepartout-Objekt auf den hinteren Bereich der Lichtkurve.



Dynamisch veränderbar sind die Deckkraft sowie die horizontale und vertikale Breite. Wiederum per Doppelklick auf das Icon öffnen wir nun das Bearbeitungsfenster des zweiten Passepartouts und verändern entsprechend die Werte:



In diesem Beispiel wurde die Deckkraft verringert und die Breite des Rahmens in alle Richtungen vergrößert. Mit Klick auf *OK* werden diese Änderungen angewendet.



Lässt man nun den Locator über die Lichtkurve laufen, erscheint die Veränderung des Rahmens als dynamische Animation.

Im Bearbeitungsfenster finden Sie auf der rechten Seite dazu die Dynamik-Optionen. Mehr dazu finden Sie im Abschnitt Dynamik-Optionen auf Seite 130Dynamik-Optionen.

Schatten / Schein

Dieses Dynamik-Werkzeug steht ab der Ausbaustufe *m.objects live* zur Verfügung.

Wie der Name andeutet, versteht das Werkzeug *Schatten / Schein* Objekte auf den Bildspuren mit Schatten und Scheineffekten. Als Einsatzmöglichkeiten bieten sich insbesondere Bild-im-Bild-Konstruktionen, Texte und freigestellte Objekte beliebiger Form an, um diese wirkungsvoll vom Hintergrund abzusetzen. Alle entscheidenden Werte lassen sich dabei individuell einstellen.

Das *Schatten / Schein*-Objekt finden Sie - bei aktivierten Bildspuren – wie gewohnt im Werkzeugfenster. Sie erkennen es am grauen Quadrat mit schwarzem *S*.



Mit gedrückter Maustaste ziehen Sie das Objekt aus dem Werkzeugfenster auf eine Lichtkurve. Sobald Sie die Maustaste loslassen, erscheint ein entsprechendes Icon auf der Lichtkurve.



Sie sehen, dass der Text, den wir hier als Beispiel verwenden wollen, bereits mit einem Schatten versehen ist.



m.objects gibt also einen Standardwert vor. Per Doppelklick auf das Icon öffnen Sie nun das Bearbeitungsfenster.

Das Bild zeigt das Dialogfenster 'Schatten/Schein' mit den folgenden Einstellungen:

- Effekteinstellungen:**
 - Deckkraft: 100.00 %
 - Weichzeichner: 35.00
 - Winkel: 45.00 °
 - Abstand: 2.00 %
 - Farbmodus: Farbvorgabe
 - Farbe: (schwarz)
 - Erscheinungsbild des Schattens / Scheins: 1.1 Schatten außen
- Dynamik:**
 - auf aktuelles Bild beschränken:
 - Beschleunigungs- / Bremsphase: 1.000
 - Bewegung von vorhergehendem Schatten/Schein-Objekt:

Auf der linken Seite des Formulars finden Sie die Effekteinstellungen. Der erste Wert betrifft die Stärke der Deckkraft des Schattens, die Sie von 0% (vollkommen transparent) bis 100% (volle Deckkraft) verändern können. Darunter folgt die Option für die Weichzeichnung des Schattens. Je höher dieser Wert ist, desto stärker wird er weichgezeichnet, beim Wert 0 dagegen erhält der Schatten eine vollkommen scharfe Kante.

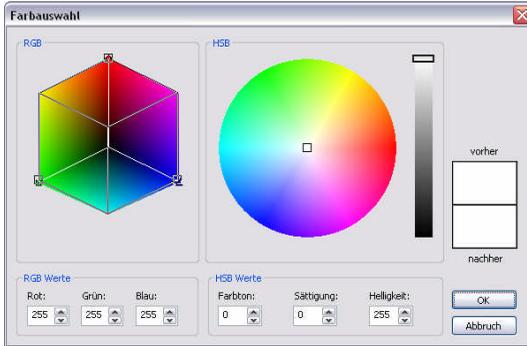
Mehr zur Bedienung der Pfeilcontrols lesen Sie im Kapitel *Arbeiten mit den Pfeil-Controls* auf Seite 67 *Arbeiten mit den Pfeil-Controls*.

Deckkraft und Weichzeichner bieten zusätzlich die Option *Bereich ausweiten*. Wählen Sie diese Option aus, wird der Wirkungsgrad der beiden Werte auf den Schatten verstärkt, wodurch er an Umfang zunimmt. Am besten probieren Sie die Wirkung dieser Option aus, Sie sehen den Effekt sofort in der Leinwand.

Winkel und Abstand bestimmen die Ausrichtung des *Schattens / Scheins* und seinen Abstand vom Objekt. Auch hier können Sie alle Veränderungen, die Sie im Formular eingeben, unmittelbar in der Leinwand kontrollieren, und somit den Effekt passend einstellen.

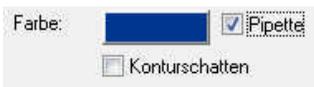
Als Standard erzeugt m.objects zunächst einen schwarzen Schatten. Das können Sie aber auf mehrere Weisen ändern. Im Eingabeformular finden Sie dazu die Option *Farbmodus* mit dem Eintrag *Farbvorgabe*. In dieser Einstellung

klicken Sie darunter auf den Button *Farbe* und gelangen dadurch zu dem bereits bekannten Farbwähler.



Hier wählen Sie eine Farbe aus und bestätigen mit *OK*. Der Button nimmt daraufhin die gewählte Farbe an und der *Schatten / Schein* wird entsprechend eingefärbt.

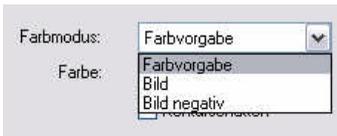
Auch hier können Sie mit der Pipette eine Farbe direkt aus der Leinwand auswählen. Setzen Sie dafür ein Häkchen bei der Option *Pipette* neben dem Farbfeld.



Per Mausklick auf eine Stelle in der Leinwand nehmen Sie dort die gewünschte Farbe auf.

Klicken Sie nun auf das Ausklapp-Menü bei

Farbmodus.



Sie sehen zwei weitere Optionen, nämlich *Bild* und *Bild negativ*. Mit diesen Optionen wird der Schatten / Schein mit Bild selbst bzw. mit dem Negativ des Bildes gefüllt.

Solange Sie, wie in unserem Beispiel, eine einfarbige Schrift verwenden, wird der Schatten mit derselben Farbe gefüllt, hier also mit weiß. Wählen Sie stattdessen *Bild negativ*, wird der Schatten hier schwarz. Der Farb-Button darunter ist dabei durchgekennzeichnet, kann also in dieser Einstellung nicht verwendet werden.

Unter den Farbeinstellungen sehen die Option *Konturschatten*. Sie bewirkt, dass der Schatten / Schein-Effekt nur als Kontur dargestellt wird, also quasi den Umriss des Objekts nachzeichnet.

Im Land der Maya und Azteken

Erscheinungsbild des Schattens / Scheins:

- 1.1 Schatten außen
- 1.2 Schatten innen
- 1.3 Schein innen
- 1.4 Schatten vor Objekt
- 1.5 Schatten + Schein
- 2.1 Schatten außen (Obj. schwarz)
- 2.2 Schatten innen (Obj. schwarz)
- 2.3 Schein innen (Obj. schwarz)
- 2.4 Schatten vor Objekt (Obj. schwarz)
- 2.5 Schatten + Schein (Obj. schwarz)
- 3.1 Schatten außen (Obj. weiß)
- 3.2 Schatten innen (Obj. weiß)
- 3.3 Schein innen (Obj. weiß)
- 3.4 Schatten vor Objekt (Obj. weiß)
- 3.5 Schatten + Schein (Obj. weiß)
- 4.1 Schatten außen (Obj. transp.)
- 4.2 Schatten innen (Obj. transp.)
- 4.3 Schein innen (Obj. transp.)
- 4.4 Schatten ohne Objekt
- 4.5 Schatten + Schein (Obj. transp.)
- fx.1 Schatten innen transparent
- fx.2 Schatten + inv. Schein
- fx.3 Schatten schwarz + Schein

Der eigentliche Clou dieses Dynamik-Werkzeugs folgt aber nun unter der Einstellung *Erscheinungsbild des Schattens / Scheins*. Als Standard gibt Ihnen m.objects an dieser Stelle die Auswahl *Schatten nach außen* vor. Der Effekt erscheint also als ‚normaler‘ Schatten. Das Werkzeug kann aber noch einiges mehr. Das sehen Sie, wenn Sie hier die Auswahlliste aufklappen:

Sie haben die Wahl, welcher der 23 Schatten-Effekte am besten passt. Und da hilft letztlich nur eines: Ausprobieren.

Unter der Auswahlbox finden Sie außerdem noch die Option *Effekt zu Darstellungsgröße*

skalieren. Damit haben Sie die Möglichkeit, das eigentliche Objekt – in unserem Beispiel also den Text – größer oder kleiner darzustellen und in Relation dazu auch den Schatteneffekt zu verstärken bzw. zu verringern. Ist die Option nicht gewählt, wird die Stärke des Effekts nicht angepasst.

Die folgenden Bilder zeigen beispielhaft eine Auswahl der verfügbaren Schatteneffekte.



1.1 Schatten außen



1.2 Schatten innen



Im Land der Maya

1.3 Schein innen



Im Land der Maya

1.4 Schatten vor Objekt



Im Land der Maya

1.5 Schatten + Schein



Im Land der Maya

4.1 Schatten außen (Obj. transp.)



Im Land der Maya

fx.3 Schatten schwarz + Schein

Effekteinstellungen Deckkraft, Weichzeichner, Winkel, Abstand und sogar die Farbe sind beim Schatten / Schein-Objekt animierbar, lassen sich also in einem fließenden Bewegungsablauf verändern. Die Einstellungen für die dynamischen Effekte finden Sie im Bearbeitungsfenster auf der rechten Seite. Eine ausführliche Beschreibung dazu gibt es im Kapitel Dynamik-Optionen auf Seite 130Dynamik-Optionen.

Unschärfe

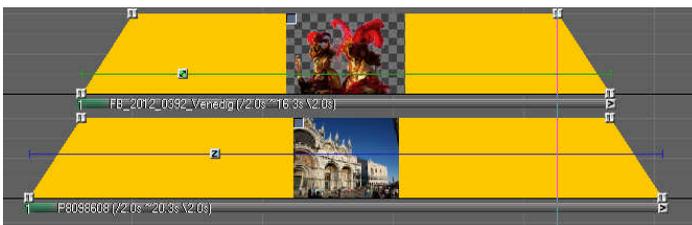
Das Unschärfe-Werkzeug steht ab der Ausbaustufe *m.objects live* zur Verfügung.

Dieses Dynamik-Werkzeug bietet spannende Möglichkeiten für das kreative Spiel mit Schärfe und Unschärfe. Es setzt den Gaußschen Weichzeichner ein, was für eine besonders hohe Darstellungsqualität sorgt. So können Sie mit dem Unschärfe-Objekt Bilder, Texte und Videos dynamisch von scharfer zu unscharfer Darstellung und natürlich auch in umgekehrter Richtung verändern.

B Unschärfe Sie finden das Unschärfe-Objekt bei aktivierten Bildspuren im Werkzeugfenster als blaues Quadrat mit einem weißen B.

Mit gedrückter Maustaste ziehen Sie das Objekt auf eine Lichtkurve und lassen die Maustaste los. Ein entsprechendes Icon erscheint in der Lichtkurve.

Auf dem folgenden Bild sehen Sie eine Szene aus dem Karneval in Venedig, die sich aus zwei Fotos zusammensetzt: ein Hintergrundbild mit dem Gebäude und ein weiteres Foto mit zwei Personen, die zuvor aus einem anderen Bild ausgeschnitten wurden. Darunter sehen Sie die Konstellation auf den Bildspuren.



Mit wenig Aufwand lässt sich hier eine beeindruckende Animation erstellen. Dazu fügen wir in einem ersten Schritt ein Unschärfe-Objekt in den vorderen

Bereich der Lichtkurve des Hintergrundbildes ein und ein weiteres in den hinteren Bereich.



Per Doppelklick auf das zweite Unschärfe-Objekt in der Lichtkurve öffnet sich das zugehörige Bearbeitungsfenster.



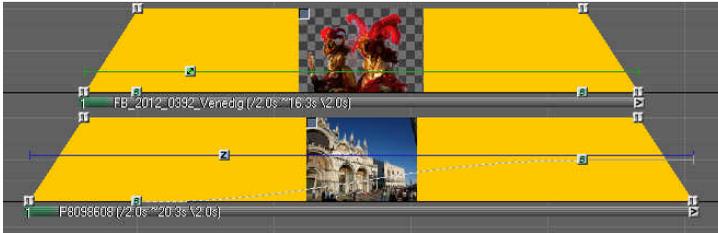
Sie sehen, dass es hier nicht allzu viele Werte einzustellen gibt. Die Arbeit mit dem Unschärfe-Objekt ist wirklich denkbar einfach. Im Wesentlichen regeln Sie über den oberen Wert die Stärke der Unschärfe. Mehr zur Bedienung der Pfeilcontrols lesen Sie übrigens im Kapitel Arbeiten mit den Pfeil-Controls auf Seite 67Arbeiten mit den Pfeil-Controls.

Darunter finden Sie noch zwei Optionen: Zum einen können Sie den *Effekt zur Darstellungsgröße skalieren*, so dass also bei Vergrößerung oder Verkleinerung des Bildes die Stärke des Unschärfe-Effekts ebenfalls verstärkt oder verringert wird. Zum anderen gibt es die Option „Kanten (Alpha) erhalten“. Sie bietet die Möglichkeit,

trotz Unschärfe des Bildes eine scharfe Bildkante bzw. bei freigestellten Formen eine scharfe Konturkante zu erhalten.

In unserem Beispiel verändern wir den Unschärfe-Wert auf etwa 50, was zu einer deutlichen Unschärfe des Hintergrundbildes führt und bestätigen mit OK. Damit ist bereits eine erste Animation erstellt, die das Gebäude im Hintergrund von scharfer zu unscharfer Darstellung verändert.

Der nächste Schritt ist ganz einfach. Wir fügen in das Bild mit den freigestellten Personen ebenfalls zwei Unschärfe-Objekte ein, die genau über den Unschärfe-Objekten des Hintergrundbildes liegen.



Hier soll die Animation in umgekehrter Richtung ablaufen. Daher verändern wir beim ersten Objekt den Unschärfe-Wert auf etwa 50, während er beim zweiten Objekt bei 0 bleibt. Damit ist unsere Animation auch schon fertig. Die beiden Personen treten quasi in den Vordergrund, während das Gebäude im Hintergrund immer unschärfer wird. Die Geschwindigkeit dieser Animation können Sie ganz einfach über den Abstand der Unschärfe-Objekte zueinander verändern.



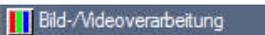


Die Einstellungen für die dynamischen Effekte finden Sie im Bearbeitungsfenster des Objekts im unteren Bereich. Eine ausführliche Beschreibung dazu finden Sie im Kapitel Dynamik-Optionen auf Seite 130Dynamik-Optionen.

Bild-/Videoverarbeitung

Dieses Dynamikobjekt steht ab der Ausbaustufe m.objects live zur Verfügung.

Es bietet wichtige Bearbeitungsfunktionen, die sich sowohl statisch nutzen lassen, als auch dynamisch für Animationen. Sie finden das Objekt Bild/Videoverarbeitung – wie alle anderen Dynamikobjekte – bei aktivierten Bildspuren im Werkzeugfenster.

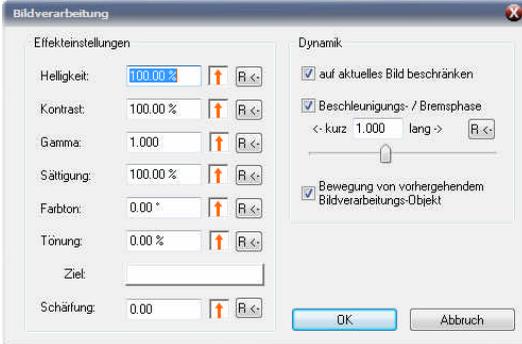


Die Besonderheit dieses Objekts deutet sein Name bereits an: Es lässt sich gleichermaßen auf Bilder wie auch auf Videosequenzen anwenden. Dadurch stehen in m.objects umfangreiche Möglichkeiten zur Nachbearbeitung von Bildern und eben auch für Videos zur Verfügung, was in vielen Fällen den Einsatz externer Programme überflüssig macht. Das Objekt arbeitet dabei non-destruktiv, die Originaldateien werden also in keiner Weise verändert.

Zur Anwendung ziehen Sie auf bekannte Weise das Bild/Videoverarbeitungs-Objekt auf ein Bild oder ein Video auf den Bildspuren. Dort erscheint in der Lichtkurve ein entsprechendes Icon.



Per Doppelklick auf das Icon öffnet sich das Bearbeitungsfenster.



Die entscheidenden Parameter für die Nachbearbeitung können Sie hier verändern, nämlich Helligkeit, Kontrast Gamma, Sättigung und Farbton. Die jeweiligen Veränderungen lassen sich dabei in Echtzeit in der Leinwand verfolgen.

Im Gegensatz zu der Option *Farbton*, die eher als eine Art Effektfiler einzusetzen ist, bietet die Option *Tönung* sehr viel differenziertere Möglichkeiten, die Farbtonung eines Bildes bzw. Videos zu beeinflussen.

Der Wert, den Sie bei *Tönung* eingeben, bezieht sich auf die Farbe, die Sie darunter bei *Ziel* auswählen können. Mit Klick auf das Farbfeld öffnet sich die Farbauswahl, in der Sie einen beliebigen Farbton bestimmen können. In dieser



Farbe wird nun das Bild bzw. das Video eingefärbt, wobei der Wert bei *Tönung* die Stärke dieser Veränderung bestimmt. Damit lassen sich interessante Effekte erzielen, wie zum Beispiel eine Färbung in einem Sepia-Ton, was ein

Bild oder Video künstlich altert, ihm also ein quasi antikes Aussehen verleiht.

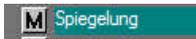
Unten in der Reihe finden Sie schließlich den Wert für die Schärfung, mit dem Sie Bilder und Videos gezielt nachschärfen können.

Sie können die Werte sowohl manuelle durch konkrete Zahlwerte eingeben, als auch über die Pfeilcontrols verändern. Mehr zur Bedienung der Pfeilcontrols lesen Sie übrigens im Kapitel Arbeiten mit den Pfeil-Controls auf Seite 67Arbeiten mit den Pfeil-Controls.

Alle diese Werte können Sie, und das ist eine weitere Besonderheit dieses Objekts, neben der rein statischen Korrektur auch dynamisch verändern. Fügen Sie dazu weiter rechts auf der Lichtkurve ein weiteres Bild-/Videoverarbeitungs-Objekt ein, und verändern Sie den gewünschten Wert. Wie bei allen anderen Dynamikobjekten sorgt m.objects automatisch für die Animation zwischen diesen Objekten. Bei Bedarf fügen Sie noch weitere Objekte ein, um die Animation mit Zwischenschritten noch zu verfeinern. So können Sie beispielsweise den Farbton des Bildes oder Videos dynamisch vom ursprünglichen Ausgangswert hin zu der oben beschriebenen Sepia-Tönung verändern. Sie können mit unterschiedlichen Helligkeitswerten arbeiten oder die Farbsättigung dynamisch verändern.

Die weiteren Einstellungen für die dynamischen Effekte finden Sie im Bearbeitungsfenster des Objekts auf der rechten Seite. Eine ausführliche Beschreibung dazu finden Sie im Kapitel Dynamik-Optionen auf Seite 130Dynamik-Optionen.

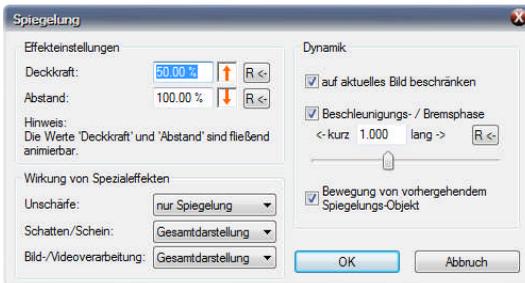
Spiegelung



Das Dynamikobjekt *Spiegelung* steht ab der Ausbaustufe m.objects live zur Verfügung.

Mit diesem Objekt lassen sich auf einfachste Weise Spiegelungen von Bildern, Videos und Texten erzeugen, die auch bei Bewegungen wie zum Beispiel 3D-Animationen exakt perspektivrichtig folgen. Um das Dynamikobjekt anzuwenden, ziehen Sie aus dem Werkzeugfenster (bei aktivierten Bildspuren) das graue Icon mit dem Buchstaben *M* und der Beschriftung *Spiegelung* auf die Lichtkurve des gewünschten Bildes, Textes bzw. Videos.

Daraufhin erscheint auf der Lichtkurve ein entsprechendes Icon und das zuge-



hörige Eigenschaften-Fenster öffnet sich. Zu einem späteren Zeitpunkt öffnen Sie dieses Fenster per Doppelklick auf das Icon in der Lichtkurve.

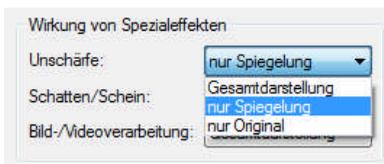
Wenn Sie ein Bild oder Video spiegeln möchten, muss in der Leinwand

natürlich genügend Platz für die Spiegelung vorhanden sein. Sie werden also vorher das Bild oder Video mit einem Bildfeld entsprechend verkleinern. Die Spiegelung passt sich der eingestellten Größe automatisch an. Texte, die Sie mit dem Titeleditor erstellen, sind bereits mit einem Bildfeld versehen, auch hier lässt sich die Größe natürlich noch beliebig anpassen

Die Deckkraft der Spiegelung ist als Vorgabe bereits auf 50% reduziert, um einen realistischen Spiegelungseffekt zu erzielen. Mit dem Pfeil-Control oder mit einer numerischen Eingabe daneben können Sie nun den Wert für die Deckkraft beliebig verändern. Darunter finden Sie den Wert für den Abstand zwischen dem Original und seiner Spiegelung, den Sie natürlich ebenfalls beliebig anpassen können.

Wie alle Dynamikobjekte in m.objects lässt sich auch das Objekt *Spiegelung* sowohl statisch als auch dynamisch verwenden. Wenn Sie also mehrere Spiegelungsobjekte in eine Lichtkurve einfügen, und dort jeweils unterschiedliche Werte für im Eigenschaften-Fenster einstellen, erhalten Sie einen dynamischen Bewegungsablauf.

Besonders wirkungsvoll lässt sich die Spiegelung in Verbindung mit weiteren Spezialeffekten verwenden. Dafür finden Sie im unteren Teil des Eigenschaften-Fensters zusätzliche Optionen, mit denen Sie festlegen, wie sich diese weiteren Effekte auswirken. So können Sie zum Beispiel durch Einfügen eines Unschärfeobjekts dafür sorgen, dass eine Spiegelung beispielsweise auf einer Wasseroberfläche eine gewisse Unschärfe erhält und damit noch wirklichkeitsgetreuer aussieht, während das Originalbild aber von der Unschärfe ausgenommen bleibt. Dafür wählen Sie unter der Option *Unschärfe* den Wert *nur Spiegelung*.



Analog dazu finden Sie für die Spezialeffekte *Schatten/Schein* und *Bild-/Videoverarbeitung* ebenfalls die Werte *Gesamtdarstellung*, mit dem sich der Effekt auf Original und Spiegelung auswirkt, sowie *nur Spiegelung* und *nur*

Original, wodurch sich der Effekt entsprechend auf die Spiegelung oder eben auf das Original beschränkt.

Die Einstellungen für dynamische Effekte mit dem Spiegelungsobjekt finden Sie im Eigenschaften-Fenster auf der rechten Seite. Eine ausführliche Beschreibung dazu finden Sie im Kapitel Dynamik-Optionen auf Seite 130Dynamik-Optionen.

Masken

Masken sind ein wichtiges Werkzeug in der kreativen Arbeit mit m.objects. Sie bieten unzählige Möglichkeiten, Ideen umzusetzen und sind dabei doch einfach anzuwenden.

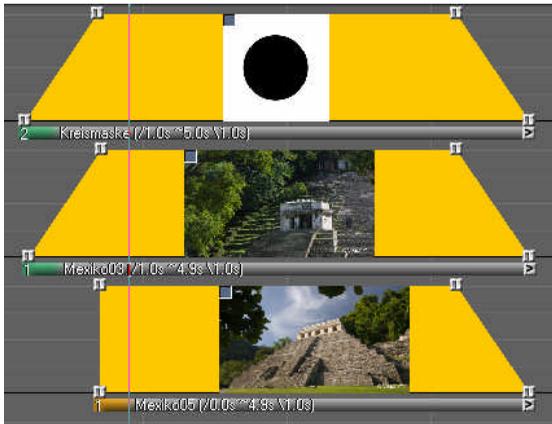
Bildmasken

Das Grundprinzip einer Bildmaske ist denkbar einfach: Sie verdeckt Teile eines Bildes oder – als inverse Maske – macht bestimmte Teile eines Bildes sichtbar. Sie kann dabei praktisch jede beliebige Form haben, vom Rechteck über ein freigestelltes Objekt bis hin zum Text.

Mithilfe der Dynamikwerkzeuge können Sie Masken darüber hinaus in jeder erdenklichen Art animieren, also beispielsweise dynamisch vergrößern, über ein Bild bewegen oder rotieren.

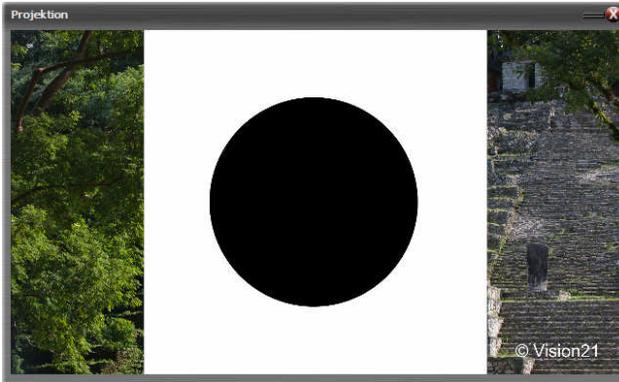
Hinweis: Bildübergänge in einfachen geometrischen Formen oder in Form von Wischblenden erstellen Sie mit wenigen Mausklicks mithilfe des QuickBlending. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel QuickBlending auf Seite 100 QuickBlending.

Anwendung von Bildmasken



Hier sehen Sie auf der Zeitleiste zwei Bilder, die in den Spuren B und C direkt übereinander stehen. Das Bild in Spur B ist im überlappenden Modus eingestellt, so dass es das Bild darunter vollständig abdeckt. In Spur A liegt darüber ein Bild, das aus einem schwarzen Kreis vor weißem Hintergrund besteht, und hier als Maske

verwendet werden soll. So etwas lässt sich mit wenig Aufwand in jedem Bildbearbeitungs- oder Zeichenprogramm erstellen, Sie finden diese Kreismaske aber auch in den Demo-Beispieldateien.



Ist der Locator an dieser Stelle positioniert, sehen Sie in der Leinwand nun erwartungsgemäß vor dem Hintergrund ein weißes Quadrat mit einem schwarzen Kreis. Sie müssen also das Kreisbild

jetzt so einstellen, dass daraus eine Maske wird. Dazu öffnen Sie – per Doppelklick auf den Balken unter der Lichtkurve – das Fenster *Bild bearbeiten* und setzen Sie ein Häkchen bei *Bildmaske*.

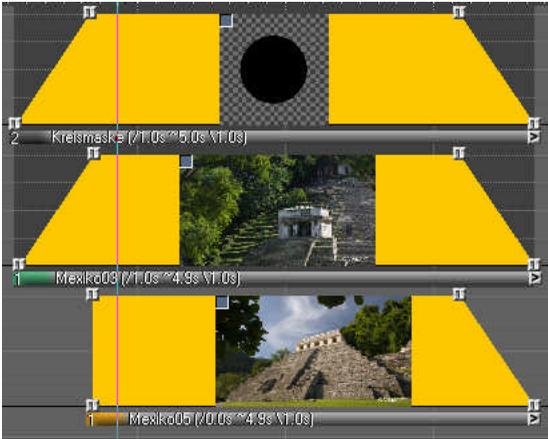


Rechts daneben finden Sie den Eintrag *1 Spuren*, der bewirkt, dass sich die Bildmaske auf eine darunter liegende Bildspur auswirkt. Sollen mehr Bildspuren maskiert werden, erhöhen Sie die Anzahl entsprechend. Bei *überlappend, Transparenz* wählen Sie die Option *weiß*, so dass der weiße Hintergrund des

Kreisbildes transparent wird, denn schließlich soll ja nur der Kreis als Maske dienen. Der Wert für *Toleranz* sollte bei 50 Prozent stehen. Bestätigen Sie mit *OK*.



Sie sehen nun, dass das weiße Quadrat verschwunden ist und im Kreis das



Hintergrundbild erscheint.

In der Lichtkurve auf der Bildspur ist jetzt nur noch der schwarze Kreis zu erkennen. Sie sehen außerdem hinter den Lichtkurven in den Spuren A und B einen dunklen Schatten. Daran erkennen Sie sofort, dass an dieser Stelle eine Maske zum Einsatz kommt.

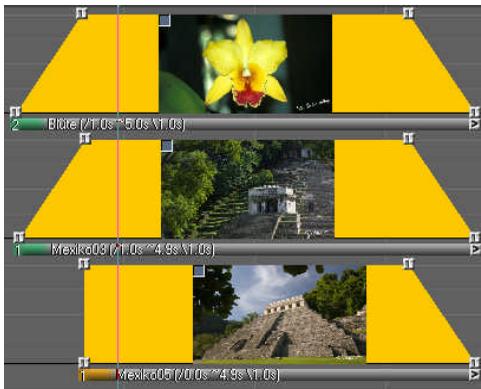
Freigestellte Formen als Bildmasken

Als Masken eignen sich sehr gut auch freigestellte Formen, die Sie in einem Bildbearbeitungsprogramm erstellt und in einem geeigneten Dateiformat wie zum Beispiel *png*, *tif* oder *psd* gespeichert haben (in diesen Formaten lassen sich Transparenzen speichern). Wie die Kreismaske im oben beschriebenen Beispiel fügen Sie das entsprechende Bild in die Bildspur über dem zu maskierenden Bild ein.



Im Fenster *Bild bearbeiten* (Doppelklick auf den Balken unter der Lichtkurve) geben Sie

nun ein *überlappend, Transparenz: Alpha-Kanal*. Anschließend gehen Sie so vor wie oben beschrieben. Nun wird die freigestellte Form zur Maske.



Bestimmte Motive eignen sich auch für eine Freistellung direkt in *m.objects*, insbesondere wenn sie einen gleichmäßigen Farbton haben. Als Beispiel soll hier ein Foto einer Blüte dienen, die nun statt der Kreismaske in Spur A liegt.

Im Fenster *Bild bearbeiten* wird nun bei *überlappend, Transparenz*: die Option

Farbton definieren gewählt und dann die Option *Pipette* angehakt.

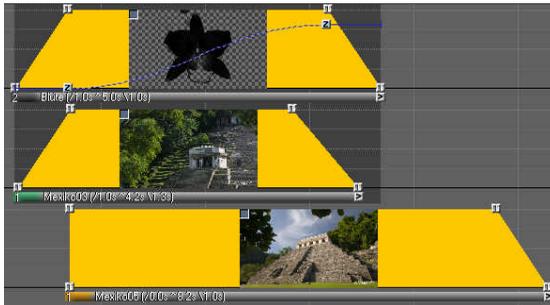


Jetzt können Sie direkt mit dem Mauszeiger in der Leinwand (der Zeiger hat jetzt die Form einer Pipette) den gewünschten Farbton aufnehmen, in

diesem Fall das Gelb der Blüte. Die Blüte wird daraufhin transparent dargestellt. Klicken Sie auf *Transparentz umkehren*, um stattdessen die Blüte aus ihrem Hintergrund freizustellen und anschließend als Bildmaske (wie bei der Kreismaske beschrieben) einzusetzen. Nun haben Sie eine Maske in Form der Blüte erstellt.

Überblendung mit einer Bildmaske

Die im vorangegangenen Abschnitt beschriebene Maske in Form der freigestellten Blüte lässt sich in wenigen Schritten für eine dynamische Überblendung verwenden. Dazu fügen Sie am Anfang und am Ende der Standzeit jeweils ein Zoom-Objekt in die Lichtkurve der Maske ein.



Für das erste Zoom-Objekt geben Sie in den Eigenschaften (Doppelklick auf das Zoom-Objekt) den Zoomfaktor 0% an, so dass hier die Maske also noch nicht zu sehen ist. Beim zweiten Zoom-Objekt ziehen Sie den Zoomfaktor so weit nach oben,

dass das Bild in Spur C die Leinwand komplett ausfüllt. Auf diese Weise wird nun das untere Bild in Form der Blüte immer größer werdend eingeblendet.

Bildmasken mit inverser Wirkung

In den Optionen für die Bildmasken können Sie die *Wirkung umkehren*, indem Sie einfach das entsprechende Häkchen setzen.



Dadurch wird nun nicht mehr das unter der Maske liegende Bild maskiert, sondern ein Ausschnitt daraus in Form der Maske dargestellt.

Im folgenden Beispiel sehen Sie in Spur A einen Text, der mit dem m.objects Titeleditor erstellt wurde. In der Bildspur darunter liegt in diesem Fall eine Videosequenz. Das Video zeigt die Meeresbrandung an einem felsigen Küstenabschnitt.



Ziel soll es nun sein, nur den Text in der Leinwand sichtbar zu machen, in dessen Konturen die Bewegung der Wellen sichtbar ist.

Da m.objects Texte, die mit dem Titeleditor erstellt wurden, genauso behandelt wie Bilder, können Sie die Texte also auch als Masken verwenden. Somit ist die Vorgehensweise ganz einfach: Per Doppelklick auf den Balken unter der Lichtkurve öffnen Sie das Fenster *Bild bearbeiten* und setzen hier das Häkchen bei der Option *Bildmaske*. Zusätzlich wählen Sie nun die Option *Wirkung umkehren*. Auf diese Weise wird das unter dem Text liegende Video nur in den Konturen des Textes sichtbar.



Natürlich können Sie die inverse Wirkung der Bildmaske stattdessen auch auf ein Standbild anwenden.

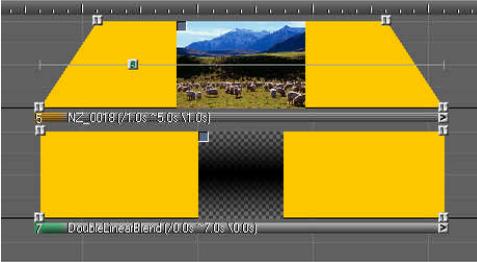
Mehr zur Erstellung von Texten in m.objects erfahren Sie im Kapitel Titel erstellen mit dem Titeleditor auf Seite 107. Titel erstellen mit dem Titel-

editor.

Effektmasken

Während sich eine Bildmaske unmittelbar auf ein Bild auswirkt, richtet sich die Wirkung einer Effektmaske auf die m.objects Spezialeffekte *Unschärfe*, *Passepartout*, *Schatten/Schein* und *Bild-/Videoverarbeitung* sowie auf das

QuickBlending. Mit Effektmasken lässt sich definieren, in welchem Bereich und in welcher Intensität diese Spezialeffekte auf ein Bild wirken.



Das folgende Beispiel zeigt die Vorgehensweise bei der Anwendung von Effektmasken.

Im Gegensatz zu Bildmasken sind Effektmasken unterhalb der Spuren angeordnet, die sie maskieren. Sie sehen hier in

Bildspur A ein Landschaftsfoto unter darunter in Spur B ein Bild, das einen Verlauf von Schwarz in der Mitte nach transparent oben und unten enthält. Dieser Verlauf wird gleich als Maske dienen. Auch für Effektmasken gilt, dass sie jede beliebige Form haben können, vom Rechteck über einen Verlauf wie hier bis hin zum Text.

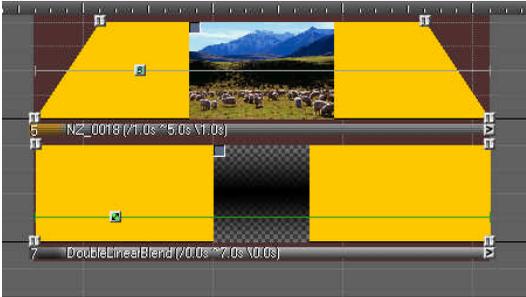
Das Landschaftsfoto ist hier mit dem Spezialeffekt *Unschärfe* versehen, was Sie an dem Unschärfe-Objekt (das kleine Quadrat mit dem Buchstaben B) auf der Lichtkurve erkennen.



Mit der Effektmaske soll nun in einem bestimmten Bereich diese Unschärfe maskiert werden, so dass das Landschaftsfoto dort scharf dargestellt wird. Dafür doppelklicken Sie auf den Balken unter der Lichtkurve des Verlaufsbildes, wählen im folgenden Fenster die Option *Effektmaske* und bestätigen mit *OK*.



In der Leinwand sehen Sie nun, dass das Foto in der Mitte scharf dargestellt wird, der Verlauf in Spur B wirkt nun als Effektmaske.



Die Effektmaske erkennen Sie auch an der rotbraunen Schattierung auf den Spuren.

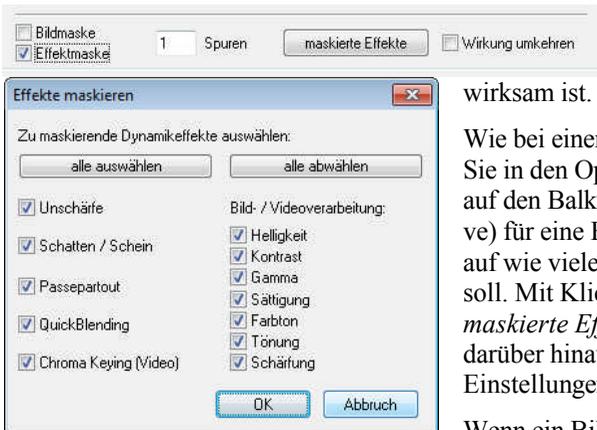
Mithilfe eines Bildfeld-Objektes können Sie jetzt die Effektmaske beliebig verschieben und dadurch den Schärfebereich im Bild frei positionieren.



Durch Verwendung von zwei oder mehr Bildfeld-Objekten lässt sich darüber hinaus auch eine Animation erstellen, so dass beispielsweise der Schärfebereich von unten nach oben durch das Landschaftsfoto wandert.

Auf diese Weise können Sie jeden m.objects Spezialeffekt maskieren, so dass

er nur in einem bestimmten Bereich eines Bildes



wirksam ist.

Wie bei einer Bildmaske können Sie in den Optionen (Doppelklick auf den Balken unter der Lichtkurve) für eine Effektmaske festlegen, auf wie viele Spuren sie wirken soll. Mit Klick auf den Button *maskierte Effekte* finden Sie darüber hinaus noch weitere Einstellungen.

Wenn ein Bild mit mehreren Spe-

zialeffekten versehen ist, also beispielsweise mit *Unschärfe* und *Schatten/Schein*, legen Sie hier fest, ob sich die Effektmaske auf alle (Standard-Vorgabe) oder nur auf ausgewählte Spezialeffekte auswirken soll. Entsprechend setzen bzw. entfernen Sie das Häkchen vor der jeweiligen Option. Für die *Bild-/Videoverarbeitung* haben Sie hier sogar die Möglichkeit, gezielt bestimmte Parameter zu maskieren.



Auch für eine Effektmaske können Sie die Wirkung umkehren, indem Sie die entsprechende Option auswählen.

Ton

Die Vertonung ist ein wichtiger Schritt bei der Arbeit mit m.objects, denn sie ist in einer AV-Show ebenso wichtig wie gutes Bildmaterial. Es gibt durchaus unterschiedliche Vorgehensweisen, wie eine Show entsteht. Ob Sie nun zunächst die Bilder und Videos arrangieren und dann dazu passend den Ton einfügen, oder umgekehrt erst Tonsamples erstellen und anschließend dazu die Bilder aussuchen, bleibt dabei Ihrer persönlichen Vorliebe bzw. dem Thema der jeweiligen Show überlassen.

Als Quelle für die Vertonung nutzen Sie unterschiedliche Medien: MP3-Dateien, die bereits digital vorliegen, CDs oder DVDs, von denen Sie Musik importieren, Tonsamples die Sie beispielsweise mit einem digitalen Aufnahmegerät erstellt haben oder gesprochener Text mit Kommentaren zur Show.

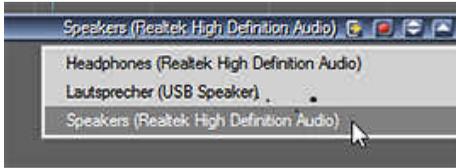
Schnellwechsel des Ausgangs für den Ton

In der Regel bietet ein Computer - je nach angeschlossener Peripherie - mehrere alternative Ausgänge für den Ton. Sie können den Ton zum Beispiel über die internen Lautsprecher eines Laptops wiedergeben oder aus einer Klinkebuchse per Kabel an einen Verstärker leiten, der mit externen Lautsprechern verbunden ist, Sie können den Ton per USB-Sender übertragen oder per HDMI an ein TV-Gerät ausgeben.

Der gewünschte Ausgang für den Sound lässt sich in m.objects ganz einfach im Rahmen der Digital Audio Komponente zuordnen. Klicken Sie dazu einfach auf das gelbe Pfeil-Icon am rechten unteren Rand der Tonspuren.



Hier klappt nun eine Liste mit allen verfügbaren Audio-Ausgabegeräten auf. Per Klick auf den gewünschten Eintrag wird dieser ausgewählt und erscheint als permanent sichtbarer Eintrag links neben dem Icon.



Diese Zuordnung funktioniert auch dann, wenn ein Audiogerät erst nach dem Start von m.objects bzw. nach dem Laden der Show angeschlossen wurde. Sie können die Funktion sogar

während laufender Wiedergabe nutzen, wofür diese kurz zur Initialisierung des gewählten Ausganges unterbrochen und dann automatisch fortgeführt wird.

In diesem Zusammenhang routet m.objects den Ton von nicht nachvertonten Videos und auf *asynchron* eingestellten Tonsamples ebenfalls an das gewählte Ausgabegerät.

Gezielte Treiberzuordnung für einzelne Tonspuren

Selbstverständlich ist es auch möglich, über die gezielte Treiberzuordnung Mehrkanalton auszugeben. Neben dem Icon unter den Tonspuren erscheint dann der Text *verschiedene Tonausgänge*.

Dazu wählen Sie im Menü oben *Ansicht / Treiberzuordnung*, wodurch Sie in die entsprechende Ansicht gelangen. Auf den Tonspuren sehen Sie nun das jeweils zugeordnete Ausgabegerät, während im Werkzeugfenster alle zur Verfügung stehenden Ausgabegeräte aufgelistet werden. Sie können nun gezielt die Zuordnung auf einzelnen Tonspuren löschen (Rechtsklick auf den gewünschten Eintrag, *Auswahl löschen* und mit *ja* bestätigen), im Werkzeugfenster einen anderen Ausgang per Mausklick auswählen und mit gedrückter linker Maustaste auf die entsprechende Tonspur ziehen. Die neue Zuordnung ist damit hergestellt, und zum Abschluss der Aktion klicken Sie in der Symbolleiste auf das blinkende Schraubenschlüssel-Icon, um wieder in die Normalansicht des Programms zu gelangen.

Ton einbinden / aufnehmen

Tonsamples fügen Sie in die Tonspuren der Komponente *Digital Audio* ein. Sollten Sie eine m.objects-Arbeitsoberfläche vor sich haben, in der diese



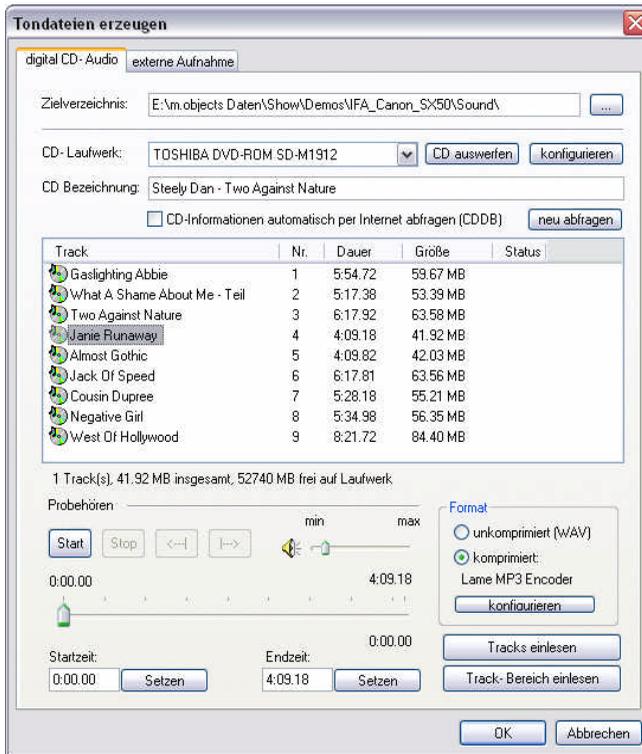
Komponente noch nicht vorhanden ist, muss sie zunächst eingerichtet werden. Klicken Sie dafür in der Symbolleiste auf das Zahnradsymbol und wählen Sie im Werkzeugfenster die Komponente *Digital Audio*.

Mit der Maus ziehen Sie das Symbol in den freien hellgrauen Bereich im Arbeitsfenster. Im folgenden Fenster können Sie die gewünschte bzw. mögliche Anzahl an Tonspuren eingeben, die je nach Ausbaustufe der Software variiert. Bestätigen Sie mit *OK* und klicken Sie anschließend erneut auf Zahnradsymbol. Jetzt haben Sie die Tonspuren vor sich auf der Arbeitsoberfläche.

Der einfachste Weg, eine Tondatei einzufügen, führt über den roten Punkt unten rechts im Komponentenrahmen. Wenn Sie mit der Maus darauf klicken, erscheinen zwei Auswahlmöglichkeiten: *Tondatei aufnehmen / einfügen* und *Tondatei suchen / einfügen*.

Sofern Sie eine Datei einfügen möchten, die bereits auf dem Computer vorliegt, wählen Sie die zweite Option. Im folgenden Auswahlfenster suchen Sie zunächst das entsprechende Datei-Verzeichnis, markieren die gesuchte Datei und klicken auf *Öffnen*. Das Tonsample hängt nun am Mauszeiger und lässt sich beliebig auf den Tonspuren platzieren, vorausgesetzt, an der betreffenden Stelle ist genügend Platz.

Möchten Sie aber Musik von CD oder ein Tonsample von einer anderen externen Quelle einbinden, wählen Sie nach Klick auf den roten Punkt die Option *Tondatei aufnehmen / einfügen*.



Sie haben dort die Möglichkeit, direkt vom internen CD- oder DVD-Laufwerk oder von einer externen Tonquelle aufzunehmen. Die digitale Aufzeichnung

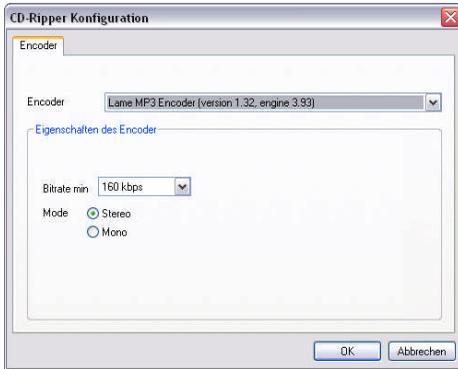
von CD kann wahlweise im unkomprimierten WAV-Format oder unmittelbar im MP3-Format erfolgen.

Wenn Sie über einen Internet-Zugang verfügen, können Sie Informationen zu den meisten auf dem Markt verfügbaren Audio-CDs online abrufen. Sowohl der Titel der CD als auch die Namen der einzelnen Tracks werden automatisch in die Titelliste eingetragen. Wenn ein Internet-Zugang an diesem PC nicht verfügbar ist, können Sie zur besseren Unterscheidbarkeit der erstellten Aufnahmen der CD global eine Bezeichnung geben, die dann automatisch dem Tracknamen vorangestellt wird. Natürlich können nach wie vor die Tracks einzeln benannt werden. Einmal benannte CDs und Tracks erkennt m.objects beim wiederholten Gebrauch automatisch.

Alternativ zur Aufnahme von CD kann über die Registerkarte *externe Aufnahme* auch von externen Quellen über die Analog- und Digitaleingänge einer Soundkarte aufgezeichnet werden. Aufnahmen von externen Tonquellen liegen immer zunächst im unkomprimierten Format vor. Über den Menübefehl *Steuerung -> Show komprimieren* lassen sich die Dateien später in das MP3-Format wandeln. Die WAV-Dateien bleiben dabei jedoch auf der Festplatte erhalten, da für m.objects nicht ersichtlich ist, ob sie in einer anderen Produktion oder von einem anderen Programm noch benötigt werden.

In beiden Fällen der Erstellung von MP3-Dateien kann die Stärke der Kompression und damit die resultierende Klangqualität eingestellt werden. Der von m.objects bevorzugt verwendete LAME-Encoder (Kompressor) erzeugt bei der vorab eingestellten Datenrate 160kbps (Kilobit pro Sekunde) eine Qualität, die selbst unter guten Hörbedingungen nicht mehr von der unkomprimierten Tondatei zu unterscheiden ist.

Über die Schaltfläche *konfigurieren* kann der Encoder ausgewählt und die Datenrate eingestellt werden. Der Lame Encoder lässt grundsätzlich Datenraten von bis zu 320kbps zu. Die benötigte Rechenleistung bei Aufnahme und Wiedergabe sowie der Platzbedarf auf der Festplatte steigen mit höherer Datenrate an, der Qualitätsgewinn ist aber bei derart hohen Werten selbst unter optimalen Studiobedingungen nicht mehr wahrnehmbar. Daher wird empfohlen, nicht mehr als 192kbps einzustellen. Andererseits ist eine Datenrate von weniger als 96 kbps im Normalfall ebenfalls nicht zu empfehlen, da die Kompressionsverluste sonst sehr deutlich hörbar werden können. Die Voreinstellung von 128kbps kann für Tonmaterial aller Art als unkritisch, 160kbps als sehr gut eingestuft werden.



MP3-Dateien und unkomprimierte Tondateien können bei m.objects übrigens gemischt eingesetzt werden, unabhängig von der geplanten späteren Verwendung. Das bedeutet, dass z.B. das spätere Eincodieren von Steuerinformationen zur Erstellung von Audio-CDs auch möglich ist, wenn im Arrangement MP3-Dateien enthalten waren.

Bei der Aufnahme legt m.objects die Tondateien bevorzugt im Ordner Sound innerhalb des aktuellen Projektordners an. Sie können hier natürlich Unterordner erstellen, um die Daten bei Verwendung zahlreicher Tondateien zu strukturieren. Im Hinblick auf eine spätere Datensicherung oder Übertragung der vollständigen Produktion sollten Sie die Dateien nicht außerhalb des aktuellen Projektordners ablegen.

Auch Drag & Drop aus dem Windows Explorer und anderen Dateiverwaltungsprogrammen ist möglich, entweder direkt in die Tonspuren, oder in den Audio-Pool, also das Werkzeugfenster der Digital Audio-Komponente.

Das Werkzeugfenster ist – sofern die Tonspuren die gerade aktive Komponente sind (ggf. einfach in eine Tonspur klicken) – Ihr Audiopool. Hier sehen Sie alle Tonsamples aus Ihrer m.objects-Produktion.

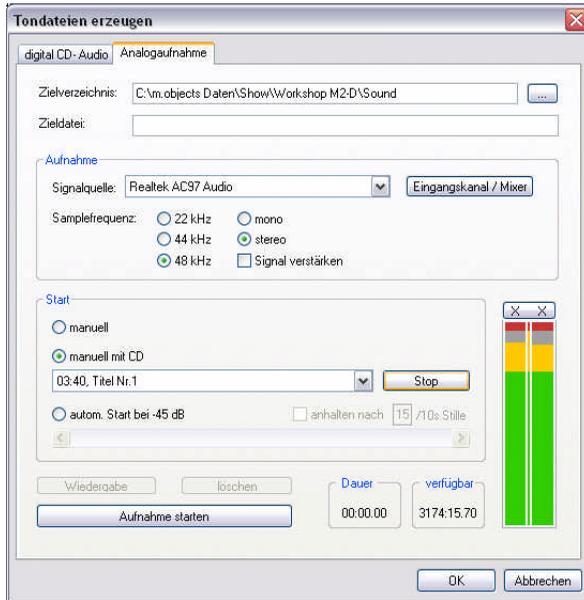


Dabei sind alle Tonsamples, die auch tatsächlich auf den Tonspuren zum Einsatz kommen, gelb gekennzeichnet. Werden sie mehrfach eingesetzt, steht die entsprechende Anzahl in Klammern vor dem Namen. In Weiß dargestellte

Tonsamples sind aktuell nicht auf den Tonspuren abgelegt, können aber jederzeit aus dem Audiopool in die Spuren gezogen werden.

Darüber hinaus können Sie auch Videodateien direkt auf den Tonspuren ablegen, was gegenüber der Soundausgabe aus der Bildspur eine wesentlich differenziertere Nachbearbeitung ermöglicht. Die Tondatei wird dabei in voller Länge auf der Tonspur abgelegt und zugleich in den Pool im Werkzeugfenster übernommen. Wenn Sie mehrere Audio Samples zugleich auf mindestens zwei Tonspuren ziehen, legt m.objects sie in Überblendung an, wobei jeweils

erst 10s hinter dem Start der Samples aufgeblendet wird. Diesen Modus können Sie beispielsweise zum Probehören umfangreicherer Bestände von Tondateien verwenden.



Im Fenster *Tondateien erzeugen* finden Sie auch die Registerkarte *externe Aufnahme* für Live-Aufnahmen von analogen oder digitalen externen Tonquellen.

Hier vergeben Sie der zu erstellenden Tondatei einen Namen und geben die Signalquelle für das Audio-Signal an. Anschließend klicken Sie auf *Aufnahme starten* und nach erfolgter Aufnahme auf *beenden*.

Optimierung des Pegels

Bei der Aufnahme über eine externe Tonquelle sollten Sie darauf achten, dass der Signalpegel ausreichend hoch ist, ohne aber zu übersteuern. Die farbigen Balken der Aussteuerungsanzeige schlagen dabei bis knapp an den roten Bereich aus. Wird der rote Bereich berührt, ist das noch nicht kritisch. Bleibt jedoch ein roter Balken am oberen Ende der Pegelanzeige stehen, lag eine Übersteuerung vor, die Aufnahme ist dann normalerweise unbrauchbar.

Bei der Digitalaufnahme von CD können Sie den Pegel nicht beeinflussen, es wird ein genaues Abbild der auf der CD enthaltenen Daten erzeugt. Dieses sollte in der Regel – im Kontext der gesamten CD betrachtet – optimal ausgesteuert sein.

Gelegentlich kommt es vor, dass eine Aufnahme nur geringe Pegelausschläge zeigt. Sie erkennen das daran, dass die dünne obere Linie der Dynamikkurve an den lautesten Passagen eines verwendeten Samples nicht annähernd die obere Begrenzungslinie der Tonspur erreicht.



Wenn Sie die Lautstärke manuell angehoben oder Toneffekte (s.u.) eingesetzt haben, kann auch genau das Gegenteil eintreten, dann können also Übersteuerungen vorliegen. Bei Verwendung von Toneffekten ist das an der Hüllkurve nicht ohne Weiteres erkennbar.

In allen diesen Fällen können Sie den Befehl *Spitzenpegel suchen (Auswahl)* aus dem Kontextmenü des schmalen Balkens unter dem Sample wählen. Steht im Feld *ermittelter Spitzenpegel* ein Wert ungleich 0dB, sollten Sie das Häkchen in *automatisch normalisieren* setzen, um den Pegel auf das optimale Niveau zu bringen.

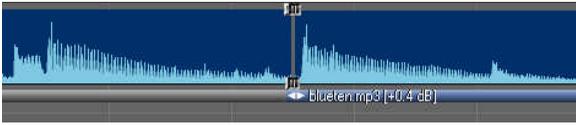


Wenn Ihr Arrangement insgesamt ausgewogen wirkt, Sie also die Lautstärkeverhältnisse aller Samples nach Ihren Wünschen eingestellt haben, kann die Mischung aller verwendeten Tonpassagen natürlich wiederum vom Optimalpegel abweichen. Zum Beispiel könnte es durch Überlappungen von Samples zu Übersteuerungen kommen. Um das sicher zu vermeiden, sollten Sie nach Abschluss der

Arbeiten am Ton und vor der Vorführung bzw. der Vorbereitung eines Vorführmediums den Befehl *Spitzenpegel suchen (alle Samples)* wählen, den Sie im Kontextmenü der Tonspuren finden, wenn Sie nicht auf einen Anfasser oder Balken klicken. Auch hier sollten Sie bei Abweichungen von 0dB normalisieren. Diese Funktion darf beliebig oft aufgerufen werden, da sie außer einer ggf. notwendigen gleichmäßigen Korrektur der Pegel aller Samples keine Wirkung hat.

Ton schneiden

Häufig werden Sie die importierten Tonsamples nicht so verwenden wie sie sind, sondern sie zuerst schneiden. Auch das geht in m.objects sehr komfortabel. Den Anfang oder das Ende eines Samples können Sie direkt auf der Tonspur schneiden. Für kleinere Anschnitte verschieben Sie dazu einfach die ersten oder die letzten beiden Anfasser der Hüllkurve nach rechts oder links. Das Tonsample wird dann um das verschobene Stück gekürzt. Wenn Sie ein längeres Stück abtrennen möchten, empfiehlt es sich, aus dem Kontextmenü (rechte Maustaste an der gewünschten Position der Hüllkurve) den Befehl *Sample teilen* zu verwenden.

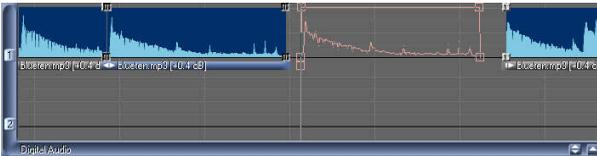


Die senkrechte Linie und die neuen Anfasser zeigen, dass das Sample nun in zwei

Teile aufgeteilt ist. Durch Klicken auf den schmalen Balken unterhalb eines Teilsamples wählen Sie dieses aus. Dabei wird der Balken farblich hervorgehoben. Sie können dieses Teilsample nun löschen.

Wenn Sie Passagen innerhalb eines Samples herauschneiden möchten, verwenden Sie ebenfalls den Befehl *Sample teilen*, und zwar am Anfang und am Ende des herauszuschneidenden Teilstücks. Auch nachdem Sie das Teilstück entfernt haben, können Sie den Anschnitt noch verändern, indem Sie alle Anfasser an der Schnittstelle markieren und dann mit der Maus an die richtige Stelle verschieben. Wurde zu viel oder zu wenig herausgeschnitten, kann das durch Auseinanderziehen der Teilsamples und nachträgliches Verschieben des Anschnitts (also der letzten beiden Anfasser des linken oder der ersten beiden

Anfasser des rechten Teilsamples) korrigiert werden.



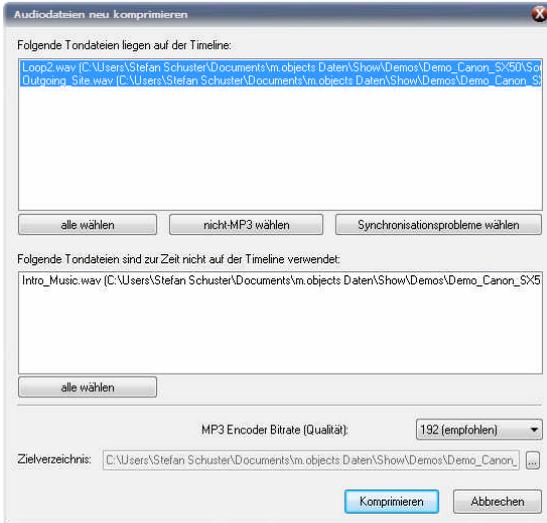
Durch das Duplizieren von Teilsamples – z.B. eines an geeigneter Stelle herausgeschnittenen Refrains – können Sie ein Musikstück verlängern. Dazu ziehen Sie das Teilsample mit der Maus und drücken vor dem Loslassen die Taste [Strg]. Diese Technik ist übrigens grundsätzlich zum Duplizieren aller Objekte geeignet.

Audio komprimieren

Nachdem Sie die Tonsamples in Ihre Produktion eingefügt und sie bearbeitet haben, liegen auf den Tonspuren ggf. unterschiedliche Dateiformate wie zum Beispiel unkomprimierte WAV-Dateien oder verschiedene Videoformate. Aus Gründen der besseren Performance und des geringeren Speicherbedarfs bietet es sich an, alle Dateien auf den Tonspuren in das MP3-Format umzuwandeln. Wenn Sie zum Beispiel ein komplettes Projekt auf einen externen Datenträger übertragen möchten, nimmt es dort nach der Umwandlung der Tonsamples deutlich weniger Platz ein. Andererseits liefert MP3 eine hervorragende Tonqualität, so dass durch die Umwandlung keine hörbaren Qualitätsverluste entstehen.

Die Vorgehensweise ist denkbar einfach: Wählen Sie im Menü *Datei / Audio-dateien komprimieren*. Im folgenden Fenster werden Ihnen alle Tonsamples angezeigt, die sich komprimieren lassen. Im oberen Teil des Fensters listet das

Programm alle die Dateien auf, die auf den Tonspuren liegen. Sie können hier manuell auswählen, welche Dateien neu in mp3 komprimiert werden sollen. Dazu lassen sich die Dateien einzeln auswählen, Sie können aber auch über die Buttons unter der Liste alle Audiodateien wählen, die nicht im Format mp3 vorliegen.



Alternativ wählen Sie *Synchronisationsprobleme*, damit sind Audiodateien mit variabler Bitrate gemeint, die bei der Wiedergabe Probleme mit der Synchronität zwischen Bild und Ton verursachen können. Durch die erneute Komprimierung erstellt m.objects hier eine konstante Bitrate, wodurch sich diese Probleme vermeiden lassen.

Im unteren Teil des Fensters listet das Programm alle Dateien aus dem Audio-Pool auf, die nicht auf der Timeline zum Einsatz kommen. Auch diese können Sie für eine erneute Komprimierung auswählen.

Unten geben Sie die Qualitätsstufe für die Komprimierung ein. 192 kbps sind voreingestellt und liefern ein hervorragendes Ergebnis. Eine höhere Einstellung würde zu erheblich größeren MP3-Dateien führen, wesentlich weniger würde ggf. hörbare Verluste mit sich bringen.

Bestätigen Sie den Dialog mit OK. Darauf erfolgt die Komprimierung, und m.objects setzt in der Show und in der Toolbox automatisch die MP3-Dateien ein. Die ursprünglichen Dateien bleiben dabei erhalten, da die Software natürlich nicht wissen kann, ob sie an anderer Stelle noch benötigt werden.

Toneffekte einsetzen

Es kann dafür mehrere Gründe geben, Toneffekte einzusetzen. Der aufgenommene Kommentar klingt z.B. irgendwie dumpf, oder die verwendeten Geräusche passen nicht recht in die akustische Umgebung, die der Zuschauer

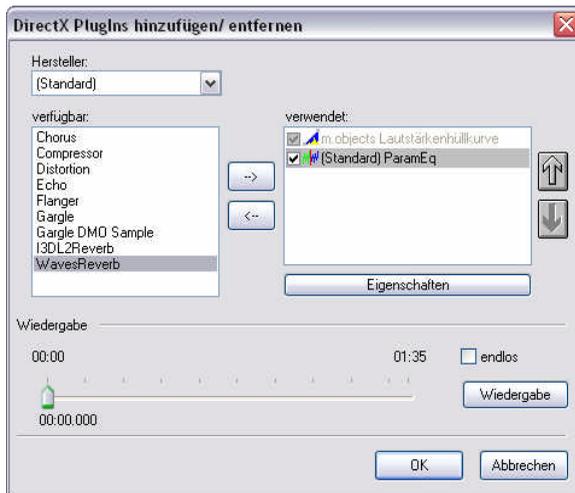
beim Betrachten der Bilder erwartet. Häufig ist auch ein Musikstück an einigen Stellen zu leise, während andere Passagen dynamisch weit herausstechen.

Für den Einsatz von Toneffekten doppelklicken Sie auf den Balken unterhalb eines Samples (oder Rechtsklick -> *Objekt bearbeiten*) und betätigen die Schaltfläche *Toneffekte (DirectX PlugIns)*.

Nachfolgend sind die wichtigeren der Standard-Toneffekte kurz beschrieben. Zunächst soll aber beschrieben werden, wie Sie Effekte einbinden können.

Der Effektmanager

Im Falle von m.objects kann jedem Sample –unabhängig vom Dateiformat – wahlweise eine eigene Kombination von Toneffekten mit beliebigen Einstellungen zugeordnet werden. Die Toneffekte sind als so genannte DirectX PlugIns realisiert. Das bedeutet in der Praxis, dass sie erst während der Wiedergabe den Ton für die Ausgabe berechnen, ohne je das Ausgangsmaterial zu verändern. So entstehen auch nach häufigen Änderungen der Einstellungen keinerlei Verluste in der Klangqualität. Alternativ können die Veränderungen am Klang aber auch fest in Samples eingerechnet werden. Das spart Rechenleistung bei der Wiedergabe und erfolgt natürlich automatisch beim Export der Produktion auf einen Vorfür-Tonträger, in eine Präsentationsdatei oder ein Video.



Die Effekteinstellungen eines Samples in m.objects sind über dessen Objekteigenschaften direkt auf der Audiospur erreichbar. Es reicht zum Aufruf ein Doppelklick auf den Balken unterhalb des Samples. Alternativ kann der Befehl *Objekt bearbeiten* aus dem Kontextmenü oder dem Hauptmenü gewählt werden. Die Schaltfläche *Tonef-*

fekte (DirectX PlugIns) muss dann betätigt werden.

Es erscheint der m.objects Effektmanager.

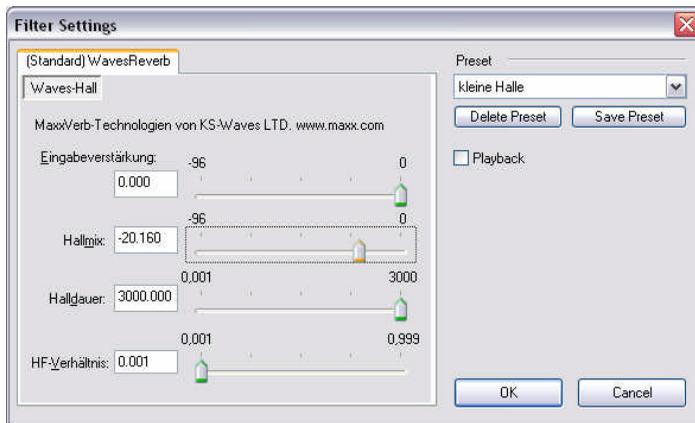
Auf der linken Seite finden sich die auf dem System installierten und in diesem Sample noch nicht verwendeten PlugIns, die der Übersicht halber nach Herstellern zusammengefasst werden. Auf der rechten Seite stehen die Effekte, die bereits zur Anwendung kommen. Mit der Taste → oder einem Doppelklick wird ein Effekt eingebunden. Durch Betätigung von *Eigenschaften* kann der Effekt dann differenziert eingestellt werden. Rechts neben der Liste der aktiven Effekte gibt es zwei Pfeilsymbole. Sie dienen zum Variieren der Reihenfolge, in der die Effekte angewendet werden. In einigen Fällen macht es nämlich einen Unterschied, ob ein Effekt vor oder hinter einem anderen zum Einsatz kommt. Die Effekte kommen von oben angefangen nacheinander zur Anwendung.

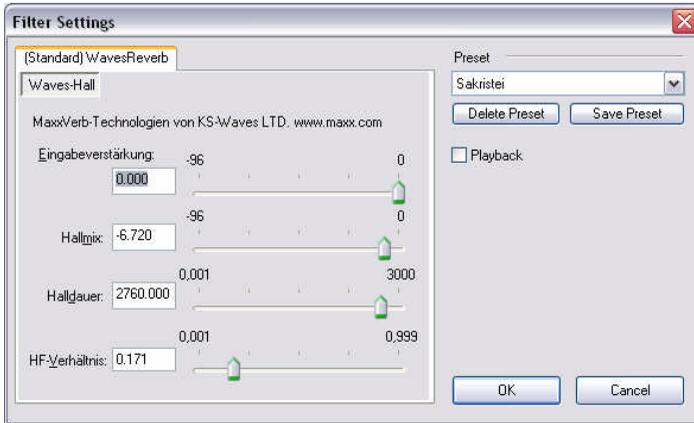
Der Eintrag *m.objects Lautstärkenhüllkurve* ist auf der rechten Seite immer verfügbar und bezeichnet die m.objects-interne Lautstärkeanpassung, z.B. eben über die Hüllkurve eines Samples.

Beachten Sie bei den nachfolgenden Formularen bitte den Text im Feld *Pre-set*.

Waves-Reverb (Hall)

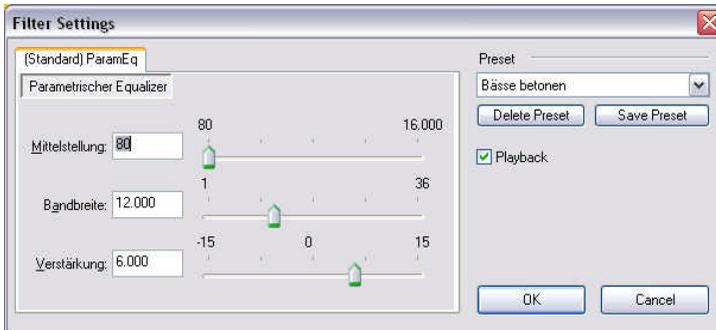
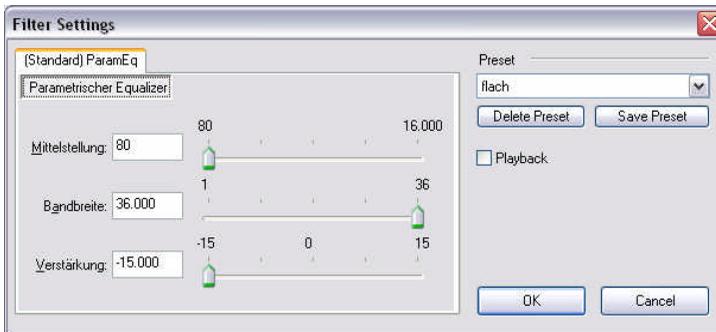
Mit einem Hall lassen sich Sounds in eine andere räumliche Umgebung verpflanzen. Zum Beispiel passt der Schlag eines schweren Hammers besser zum Bild einer großen Werkhalle, wenn der vom Betrachter erwartete Nachhall auch zu hören ist. Oft wird der Effekt aber viel subtiler eingesetzt, um stimmige Arrangements zu erhalten.

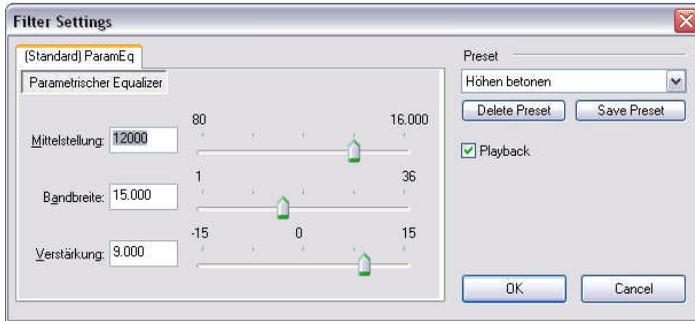




ParamEq (parametrischer Equalizer)

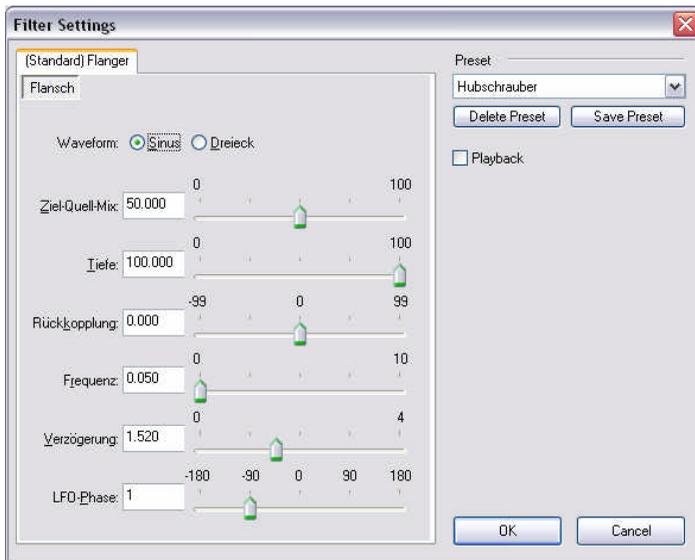
Der Equalizer verändert die Klangfarbe durch Anhebung oder Abschwächung einzelner Frequenzbänder.





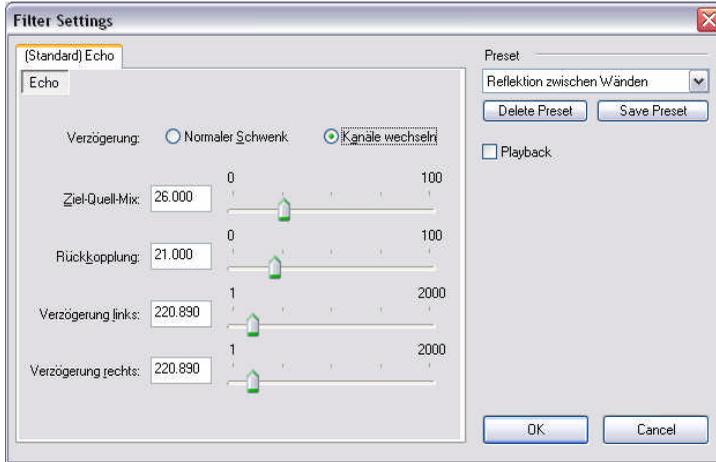
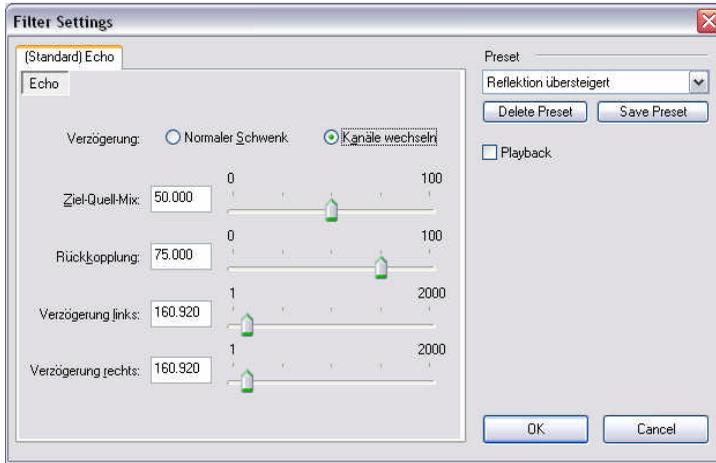
Flanger

Der Flanger sorgt durch Einspeisung einer phasenverschobenen Kopie des Originaltons für ein abflachendes und anschwellendes Klangbild (selten benötigt).



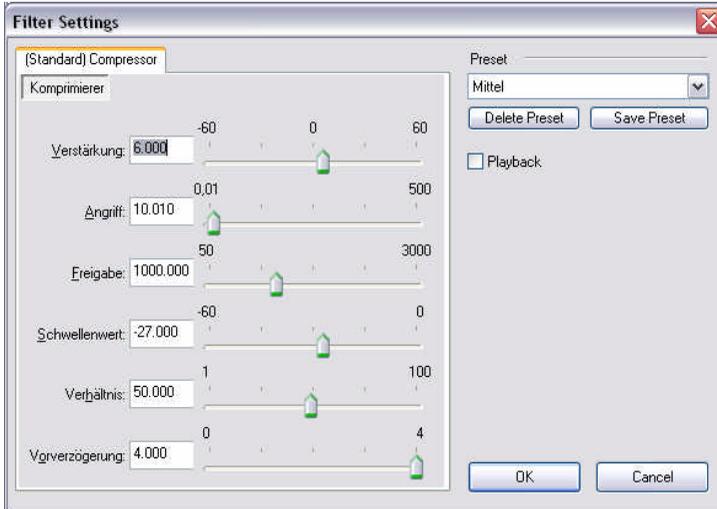
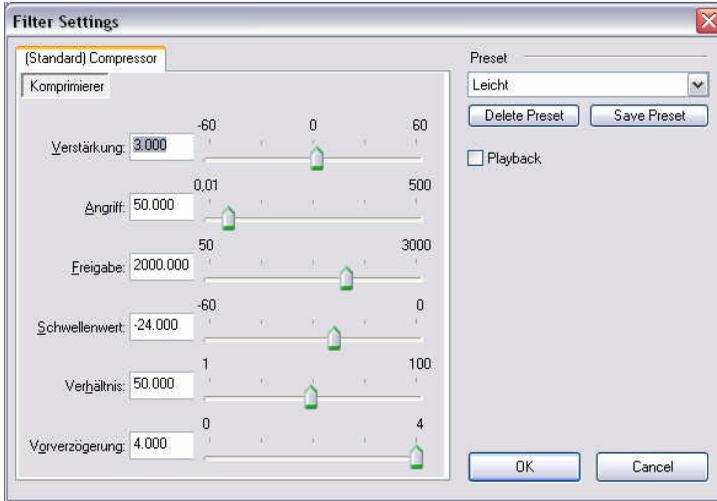
Echo

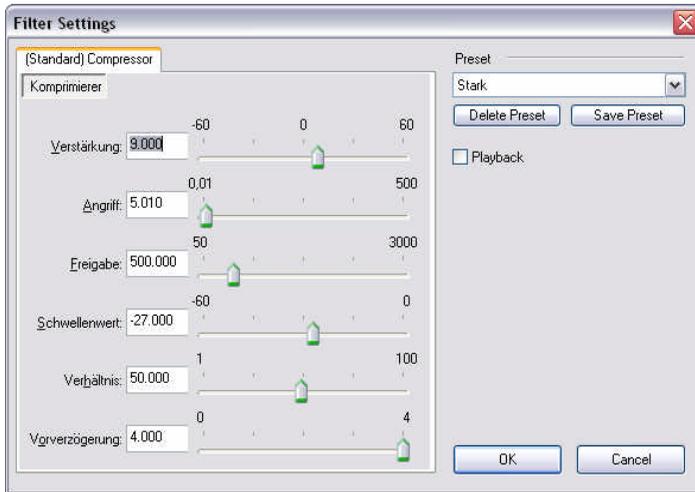
Ein Toneffekt, dessen Wirkungsweise wohl keiner weiteren Erläuterung bedarf...



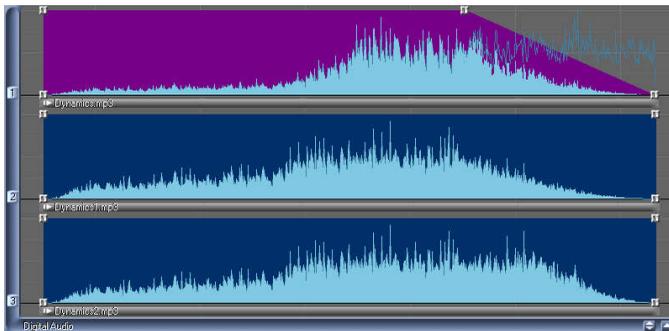
Compressor (Dynamik-Kompression)

Der Kompressor dient zur automatischen Verringerung der Lautstärkeunterschiede unterschiedlicher Passagen eines Musikstücks.





Am Beispiel des Kompressors lässt sich der Einfluss der Reihenfolge von Effekten leicht verdeutlichen. Der Effektfiler versucht je nach Einstellung mehr oder weniger ausgeprägt, die dynamisch schwächeren Parts in der Lautstärke anzuheben. Wird nun eine Absenkung der Lautstärke durch die Hüllkurve des Samples bereits vor dem Kompressor eingerechnet, so wird sie durch den Kompressor quasi wieder aufgehoben, ist also nicht wie gewünscht wirksam. Also sollte die Hüllkurve in der Liste der aktiven Effekte (Effektmanager) im Normalfall unterhalb der Kompression liegen.

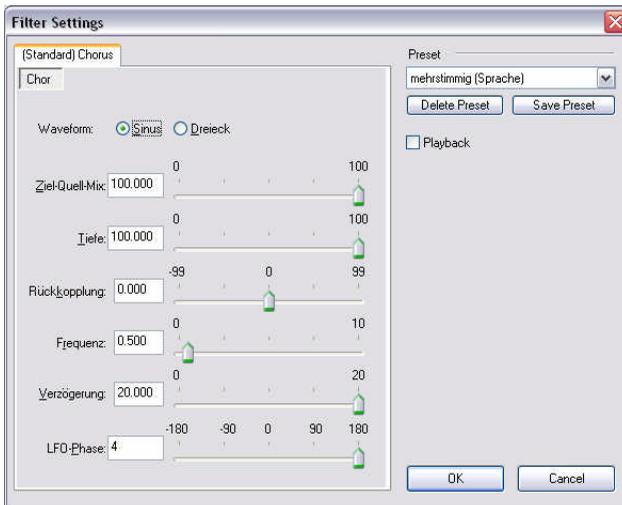
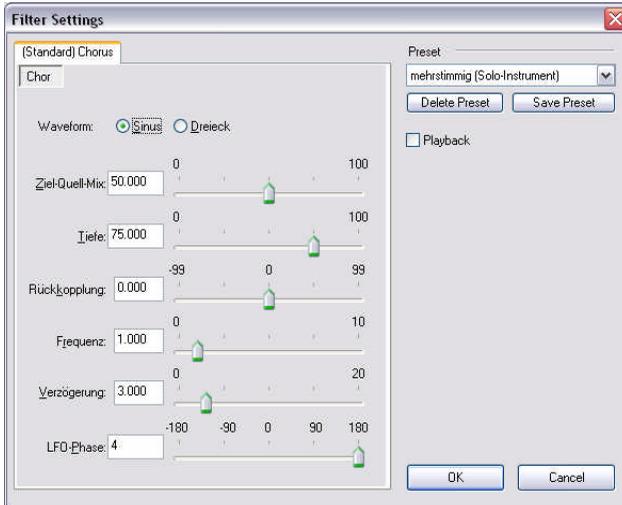


Die Abmischfunktion im Kontextmenü des Samples über *Tondatei abmischen (Auswahl)* macht es deutlich: Oben die Dynamikdarstellung eines unkomprimierten Samples mit sehr leisem Beginn. In der zweiten Spur dasselbe Musikstück mit komprimiertem Dynamikverlauf, wobei hier die dynamische Angleichung der leiseren und lauterer Passagen zu erkennen ist. In der dritten

Spur derselbe Effekt, jedoch mit davor statt dahinter liegender Lautstärkehüllkurve. Diese meist unvorteilhafte Konstellation macht sich durch einen ungewollt veränderten Dynamikverlauf im Bereich der Ausblendung bemerkbar.

Chorus

Der Chorus kann durch gezieltes Einspeisen von Schwebungen Stimmen und Solo-Instrumente voller klingen lassen.



Videos

Videos lassen sich in m.objects genauso einfach verarbeiten wie Bilder und Tonsamples. Im folgenden Kapitel werden Sie sehen, dass die Software dabei noch weitaus mehr kann, als Videos in gewohnt hoher Qualität wiederzugeben. Einfacher Videoschnitt ist ebenso möglich wie die Nachbearbeitung des Tons und die Anwendung von Dynamikobjekten und Maskeneffekten.

Fast alle Digitalkameras bieten heute die Option zur Aufnahme von Videos, viele davon erfüllen in Sachen Qualität selbst professionelle Ansprüche. Auch Mobilgeräte wie Smartphones liefern Videos in teilweise bemerkenswerter Qualität. Und wie es bei Bildern und Tonsamples unterschiedliche Dateiformate gibt, so kommen auch Videos in verschiedenen Formaten und Auflösungen vor.

Damit nun ein Computer in der Lage ist, unterschiedliche Videoformate wiederzugeben, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Das bedeutet zunächst, dass für jede Art von Video ein entsprechender Decoder auf dem Rechner installiert sein muss. In m.objects sind die Decoder für die gängigen Videocontainer und –formate für die Wiedergabe direkt aus der Timeline bereits enthalten. Nur für Windows Media Video und wenige sehr selten anzutreffende Formate greift m.objects auf die unter Windows global installierten Decoder zu.

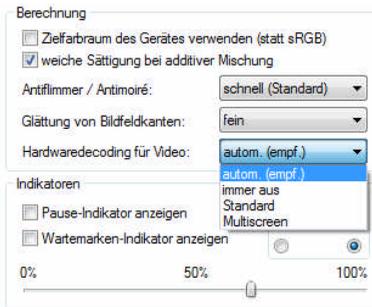
Hardwareunterstützung für Videodecodierung

Bis einschließlich m.objects v7.1 galt die Aussage, dass der überwiegende Teil der Rechenleistung für die Videowiedergabe vom Hauptprozessor des Systems erbracht werden muss, während die Grafikkarte hauptsächlich für Animationen und Echtzeiteffekte in Anspruch genommen wird. Moderne Videoformate (H.264, HEVC) und hohe Auflösungen (UHD, 4K und mehr) verursachen dabei jedoch eine erhebliche Prozessorlast, insbesondere bei der gleichzeitigen Wiedergabe mehrerer Videoclip, zum Beispiel bei einer Kreuzblende. Auf der anderen Seite sind Grafikprozessoren als die mittlerweile komplexeste Komponente moderner Computer gerade bei Operationen wie der Videodecodierung mitunter deutlich leistungsfähiger als der Prozessor. Um diesen Vorteil auszunutzen, kann m.objects seit Version 7.5 die Decodierung moderner Formate (WMV3, VC1, H.264, H.265/HEVC, VP9) vollständig in die Grafikkarte auslagern. Die ruckelfreie Wiedergabe selbst extrem hoch aufgelöster Videos mit hohen Frameraten und modernen Codierungen ist das Resultat.

Folgendes ist dabei zu beachten:

Für die Verarbeitung von 4K-Videos ist Grafikhardware mit mindestens 2GB, besser noch 4GB Videospeicher zu empfehlen. Insbesondere ältere Computer und solche mit weniger leistungsfähiger Grafikhardware bzw. wenig Videospeicher können jedoch möglicherweise ein besseres Ergebnis liefern, wenn die Hardwaredecodierung nicht eingeschaltet ist.

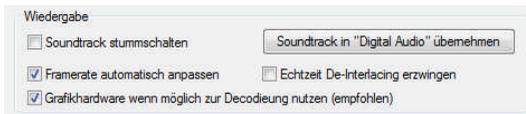
Beim ersten Start des Programms erkennt m.objects in aller Regel die passende Vorgabe selbst und gibt für die Hardwaredecodierung entweder *autom.* bei geeigneter oder *immer aus* bei nicht geeigneter Grafikhardware vor. Die Einstellungen dazu finden Sie unter *Ansicht / Leinwandeneinstellungen* in der Registerkarte *Echtzeit-Renderer* und dort unter der Option *Hardwaredecodierung für Video*.



Sollte m.objects die eingesetzte Grafikhardware nicht kennen und den Wert auf *immer aus* gesetzt haben, können Sie stattdessen den Wert *autom. (empf.)* eingeben. Testen Sie Ihren Computer gründlich auf dessen Eignung für die hardwaregestützte Videodecodierung. Kommt es zu ruckelnder Darstellung oder Bildfehlern, probieren Sie stattdessen die Werte *Standard* bzw. *Multiscreen*.

Verbessert sich dadurch die Wiedergabe nicht, ist die Grafikhardware nicht leistungsfähig genug, und Sie sollten die Beschleunigung mit *immer aus* deaktivieren

Sie können in m.objects die Nutzung der hardwaregestützten Decodierung sogar einzeln pro Video über dessen Eigenschafts-Formular (Doppelklick auf den Balken unter der Lichtkurve) steuern.



So lässt sich auch bei mittlerer Leistungsfähigkeit von sowohl CPU als auch Grafikchip oft eine optimale Verteilung der Rechenlast erzielen.

Videos in die m.objects Show einfügen

Videsequenzen lassen sich auf die gleiche Art und Weise in eine m.objects-Produktion einfügen wie Fotos.

Videos über das Leuchtpult einfügen

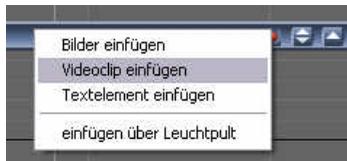
Sie können auch hier das Leuchtpult verwenden, das Sie zunächst über den entsprechenden Button in der Symbolleiste öffnen. Per Doppelklick in eines der leeren Felder gelangen Sie in das Auswahlfenster, wo Sie ein oder mehrere Videos markieren und mit Klick auf *OK* in das Leuchtpult einfügen. So können Sie Videos und ggf. auch gleichzeitig Fotos im Leuchtpult vorsortieren, markieren und mit gedrückter linker Maustaste auf die Bildspuren ziehen. Wie bei Bildern hängt nun das Video am Mauszeiger. An der passenden Stelle in der Bildspur lassen Sie die Maus los, und das Video ist platziert. Ähnlich wie bei der Hüllkurve einer Tondatei entsteht eine Lichtkurve von der Länge des Clips mit Einzelbildern aus der Videosequenz. Je größer Sie die Darstellung der Bildspuren (z.B. mithilfe der Plustaste) einrichten, desto mehr Bilder werden angezeigt.



Eine ausführliche Beschreibung des Leuchtpults finden Sie im Kapitel Das Leuchtpult auf Seite 89Das Leuchtpult.

Videos über den roten Punkt einfügen

Noch schneller geht es mit Klick auf den roten Punkt unterhalb der Bildspuren. Hier wählen Sie *Videoclip einfügen* und gelangen damit wiederum in das Auswahlfenster, wo Sie das gewünschte Video markieren und mit *OK* bestätigen.



Damit hängt das Video an der Maus und kann in die Bildspur eingefügt werden.

Videos aus dem Explorer einfügen

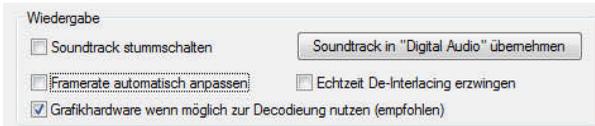
Alternativ können Sie auch ganz einfach den Windows Datei-Explorer öffnen, hier im entsprechenden Verzeichnis das Video markieren, per Drag & Drop auf die Bildspuren ziehen und an passender Stelle ablegen.

Für alle drei Vorgehensweisen gilt es zu beachten, dass auf der Bildspur genügend Platz für das einzufügende Video vorhanden ist. Wenn Sie also beim Platzieren der Videosequenz neben dem Mauszeiger ein durchgestrichenes Kreissymbol sehen heißt das, dass hier der Platz nicht ausreicht. Dann platzieren Sie das Video entweder an anderer Stelle oder Sie verschieben die nachfolgenden Bilder, um den erforderlichen Platz zu schaffen.

Wenn Sie mehrere Videodateien gleichzeitig auf die Bildspuren ziehen, wird wie bei Bildern - das Werkzeug **Standard* für die Bestimmung der Überblend- und Standzeit herangezogen. Da der vorgegebene Wert für Videos meist nicht sinnvoll ist, empfiehlt es sich, Videodateien einzeln auf die Bildspuren zu ziehen.

Glättung der Wiedergabe von Videoclips mit ungeeigneten Bildraten

Bei der Wiedergabe von Videoclips mit Bildraten (auch als Frameraten bezeichnet, also Bilder/s), die sich nicht gleichmäßig auf die Bildrate des Ausgabegerätes verteilen lassen (z.B. 24, 25 oder 50 Bilder/s auf einen 60Hz-Monitor oder Projektor) kommt es normalerweise zu einem gleichmäßigen, aber mitunter sehr störenden Ruckeln bei der Wiedergabe. Dieser Effekt wird Pull-Down genannt und ist mit herkömmlichen Techniken nicht vermeidbar. *m.objects* verfügt über eine besondere Technik zur Glättung der Wiedergabe solcher problematischer Videos, die diesen störenden Effekt in den meisten Fällen (bis zu gewissen Bewegungsgeschwindigkeiten) weitgehend unterdrückt. Die Technik wird automatisch nur angewandt, wenn die Bildraten von Video und Ausgabegerät nicht zueinander passen, lässt sich jedoch auch pro Videoclip gezielt unterdrücken. Dafür doppelklicken Sie auf den Balken unter den Vorschaubildern des Videos und gelangen in das Eigenschaften-Fenster. Hier entfernen Sie das Häkchen bei der Option *Framerate automatisch anpassen*.



Sehr wirkungsvoll arbeitet die Technik auch, wenn aus dem Inhalt einer Präsentation, für die bewusst mit 60 Bildern/s gefilmt wurde, später ein Video mit 50 Bildern/s für europäische TV-Geräte exportiert werden soll.

Videoschnitt in *m.objects*

Analog zum Schneiden von Tonsamples lassen sich in *m.objects* auch Videos einfach und bequem schneiden. Öffnen Sie dazu die Beispieldatei „Demos / Lernen / Video_in_mobjects.mos“. Sie sehen bei Indexmarke 01 auf Bildspur A einen kurzen Videoclip von einem australischen ‚Road Train‘, der an der Kamera vorbeifährt. Sie können nun den ersten Teil, in dem sich der Road Train langsam nähert, ein wenig verkürzen. Dazu schneiden Sie einfach ein Stück aus dem Clip heraus und fügen die verbleibenden Teile mit einer Überblendung wieder zusammen.

Spielen Sie das Video so weit ab, bis das Fahrzeug im Bild erscheint. Stoppen Sie den Locator mit der Esc-Taste und klicken Sie nun mit der rechten Maustaste in das Video. Wählen Sie im Kontextmenü *Video teilen*. Sie sehen, dass das Video jetzt aus zwei separaten Teilen besteht.



Nun spielen Sie das Video weiter ab, bis der Road Train näher an der Kamera ist. Hier teilen Sie das Video erneut wie oben beschrieben. Damit ist der Videoclip nun in drei Teile aufgeteilt. Den mittleren Teil löschen Sie, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Balken darunter klicken, im Kontextmenü *Auswahl löschen* wählen und anschließend mit *Ja* bestätigen. Nun ziehen Sie den hinteren Teil des Videoclips auf Bildspur B und verschieben den Anfang des Clips unter

das Ende des oberen Clips.



Jetzt markieren Sie an dieser Stelle den unteren Anfasser des Videos in Spur A und ziehen ihn ein Stück nach rechts. Damit wird das Video in Spur A ausgeblendet, während das Video in Spur B bereits voll eingeblendet ist. Da die beiden Videos auf überlappenden Modus (Bildmischung) eingestellt sind, erzielen Sie durch diese Art der Überblendung einen gleichmäßigen Übergang vom ersten zum zweiten Teil des Videoclips und vermeiden einen Helligkeitsverlust während der Überblendung.



Framegenauer Videoschnitt mit der Vorschauvergrößerung

Mit der Vorschauvergrößerung bietet m.objects eine sehr komfortable Möglichkeit, exakt auf den einzelnen Frame – also auf ein beliebig wählbares Einzelbild aus der Videosequenz – zu schneiden.

Wenn Sie die Maus bei gedrückter Shift-Taste über die Lichtkurve des Videos ziehen, wird jeweils an der Position des Mauszeigers das entsprechende Vorschaubild vergrößert angezeigt. Dabei empfiehlt es sich, die Arbeitsoberfläche mit dem Lupen-Button in der Symbolleiste möglichst weit zu vergrößern, denn in Verbindung mit der bis zur 1/1000s genauen Darstellung der Timeline lässt sich die gewünschte Stelle für den Schnitt schnell und präzise finden.



Sobald Sie die Stelle ausgewählt haben, klicken Sie – wie oben beschrieben – mit der rechten Maustaste und wählen die Option *Video teilen*.

Videoverarbeitung in m.objects

Ab der Ausbaustufe *live* bietet m.objects mit dem Dynamikwerkzeug Bild-/Videoverarbeitung umfangreiche Möglichkeiten, wichtige Video-Parameter wie Helligkeit, Kontrast, Schärfe und noch weitere mehr direkt auf den Bildspuren zu bearbeiten. Zusammen mit der m.objects Schnittfunktion wird somit in vielen Fällen der Einsatz einer externen Software überflüssig.

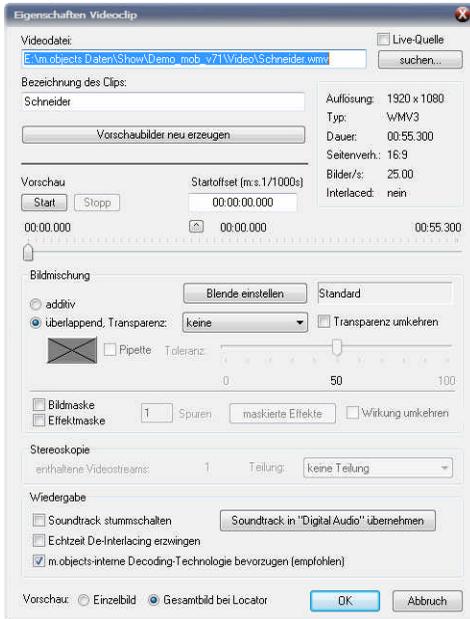
Mehr zur Funktionsweise des Bild-/Videoverarbeitungs-Objekts lesen Sie im Kapitel Bild-/Videoverarbeitung auf Seite 165 Bild-/Videoverarbeitung.

Nachvertonung von Videos

Ohne weiteres Zutun gibt m.objects den Ton eines Videos - sofern vorhanden - direkt mit dem Bild gekoppelt über die Bildspuren aus. Dabei wird der Ton ggf. zusammen mit dem Bild auf- und abgeblendet.

Wenn Sie jedoch als Endprodukt aus m.objects eine Videodatei exportieren oder den Ton des Videos differenziert bearbeiten möchten, legen Sie das Video zusätzlich auf einer der Tonspuren ab. Diesen Arbeitsschritt brauchen Sie aber nicht selbst durchzuführen, das erledigt einer der m.objects-Assistenten für Sie: Per Doppelklick auf den Balken unterhalb des Videos öffnen Sie das

Fenster *Eigenschaften Video-clip*.



Hier klicken Sie im unteren Bereich auf den Button *Soundtrack in „Digital Audio“ übernehmen*, woraufhin sich der Assistent öffnet. Alternativ finden Sie den Assistenten auch unter *Bearbeiten / Assistenten / Videoton separat auf Tonspur anlegen*.

Hier bestätigen Sie mit *OK*, und anschließend wird der Videoton in einer Tonspur abgelegt und gleichzeitig das Video auf der Bildspur stummgeschaltet, damit sich die Tonabgabe nicht überlagert. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Kapitel Assistent:

Videoton auf Tonspur separieren auf Seite 215 Assistent: Videoton auf Tonspur separieren.



Damit stehen Ihnen alle Möglichkeiten zur Bearbeitung des Videotons zur Verfügung, die Sie auch bei anderen Tonsamples haben.

Anwendung von Objekten und Masken auf Videos

Die Dynamikobjekte in m.objects bieten zahlreiche spannende Möglichkeiten, Bilder in eine AV-Show zu integrieren. Sie lassen sich in gleicher Weise auch auf Videos anwenden, so dass Sie die Einbindung von Videoclips sehr flexibel gestalten können.

Video im Bildfeld-Objekt

Zu den klassischen Anwendungen in m.objects zählt die Einbindung von Videos in PAL-Auflösung, wie sie aus vielen Camcordern oder Digitalkameras stammen.

Dazu ein Beispiel: Sie möchten eine AV-Show mit einem Digitalprojektor im Seitenverhältnis 16:9 mit einer Leinwand-Auflösung von 1400 x 780 Bildpunkten präsentieren. In Ihrer Show wollen Sie ein Video in PAL-Auflösung, also mit 720 x 576 Bildpunkten, verwenden.

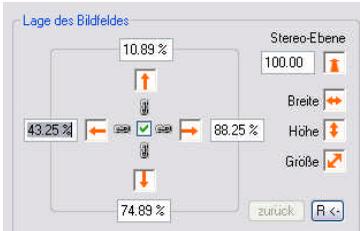
Für eine leinwandfüllende Darstellung hat das Video viel zu wenig Bildpunkte, es würde dabei unscharf und verschwommen wirken. Die beste Lösung ist hierfür die Präsentation des Videos in seiner Originalgröße, wobei ein passendes Standbild für den Hintergrund sorgt. Dabei kommt ein Bildfeld-Objekt zum Einsatz. Ein Tipp in diesem Zusammenhang: Für die Größenanpassung eines PAL-Videos wählen Sie in den Optionen des Bildfeldes *Bildfeld auf tatsächliche Bildgröße einstellen*. Damit wird das Video optimal eingepasst.

Sie finden zu dieser Anwendung auch ein Beispiel in der Datei „Demos / Lernen / Video_in_mobjects.mos“ bei Index 03.



Sie sehen, dass das Hintergrundbild mit den Bildbearbeitungsfunktionen von m.objects mit Unschärfe versehen wurde, damit sich das Video davor besser

absetzt. Die Position des Videos innerhalb der Leinwand können Sie beliebig verändern, indem Sie per Doppelklick auf das Bildfeldsymbol in das Bearbeitungsfenster gelangen und hier entweder numerische Werte eingeben oder durch Ziehen mit der Maus über die Pfeilcontrols das Bildfeld verschieben. Achten Sie darauf, dass dabei das Häkchen zwischen den Verkettungssymbolen gesetzt ist.



Oder aber Sie klicken das Bildfeld-Symbol auf der Lichtkurve nur einfach an und verschieben das Video direkt in der Leinwand an die gewünschte Position. Wenn Sie dabei die Shift-Taste gedrückt halten, verschieben Sie das Bildfeld mit dem Video exakt horizontal bzw. vertikal.

Video mit Zoom-Objekt

Grundsätzlich gehen Sie bei der Anwendung so vor, dass Sie ein oder mehrere Zoom-Objekte aus dem Werkzeugfenster auf das Video in der Bildspur ziehen und hier ablegen. Durch Doppelklick auf das dadurch erzeugte Symbol gelangen Sie in das Bearbeitungsfenster, das Ihnen die notwendigen Optionen für die Veränderung des Zoomfaktors und der Positionierung des Bildzentrums zur Verfügung stellt. Alternativ können Sie das Zentrum des Bildes auch direkt in der Leinwand positionieren.

Wie bei Bildern lassen sich auf diese Weise sowohl statische Zoom-Effekte in Form einer Ausschnittvergrößerung erstellen, als auch dynamische Zoomfahrten durch ein Video. Dabei sollten Sie auf jeden Fall darauf achten, dass das verwendete Video eine ausreichend hohe Auflösung hat. Ansonsten würde eine Vergrößerung Unschärfe und Rastereffekte hervorrufen. Eine zusätzliche Belastung des Prozessors oder der Grafikkarte durch die Anwendung des Zoom-Objekts auf ein Video brauchen Sie dagegen nicht zu befürchten.



Eine Zoomfahrt durch ein Video bietet sich in erster Linie dann an, wenn der Film von einer festen Kameraposition und mit unveränderter Brennweite gedreht wurde. Dann

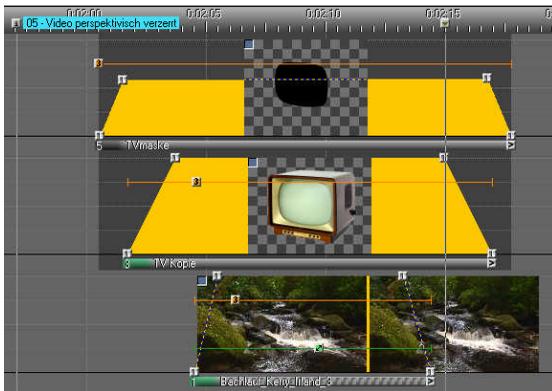
können Sie mit dem Zoom-Objekt in m.objects nachträglich in den Film einzoomen und Kameraschwenks einbauen. Ein Beispiel dafür zeigt Ihnen die

Datei „Demos / Lernen / Video_in_mobjects.mos“ bei Index 04, wo bereits einige Zoom-Objekte gesetzt sind.

Wenn ein Videoclip schon Zooms oder Kameranews enthält, kann die zusätzliche Anwendung des Zoom-Objekts in `m.objects` – gezielt eingesetzt – zu spannenden Ergebnissen führen.

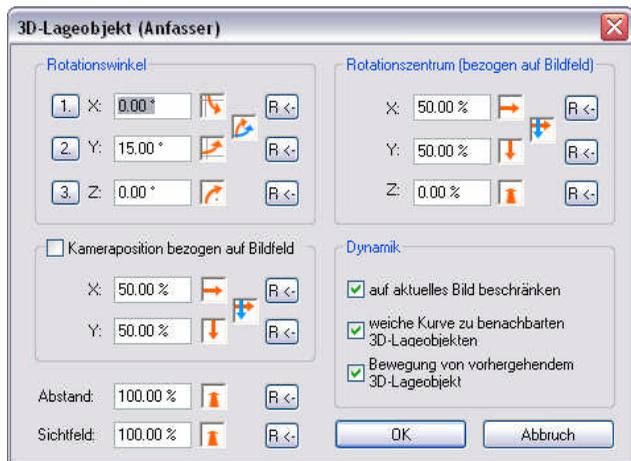
Video und 3D-Objekt

Das 3D-Objekt lässt sich auch im Einsatz mit Videos vielfältig und kreativ nutzen. Grundsätzlich können Sie Videos damit in alle erdenklichen Richtungen und mit unterschiedlichen Rotationszentren drehen und rotieren. Auch hier gilt, dass die zusätzliche Animation des Videos mit `m.objects` den Computer nur unwesentlich mehr fordert. Interessant ist auch die Möglichkeit, einen Videoclip mithilfe des 3D-Objekts perspektivisch verzerrt darzustellen und ihn so in eine bestehende Szene zu integrieren. Das sehen Sie in unserer Beispieldatei bei Index 05.



des alten Fernsehgerätes wird ein Video abgespielt, ein Effekt, der sich mit verhältnismäßig wenig Aufwand umsetzen lässt. Die Maske in der oberen Spur ist mit Photoshop oder einem anderen Bildverarbeitungsprogramm erstellt. In ihren Bildeigenschaften

Auf dem Bildschirm



(Doppelklick auf den Balken unter dem Bild) ist festgelegt, dass sie für eine Spur als Bildmaske dient, so dass das Bild mit dem Fernseher an der maskierten Stelle transparent wird und das Video in der unteren Bildspur zu sehen ist. Ein Bildfeld-Objekt bringt das Video auf die passende Größe und Position. Mit einem 3D-Objekt wird das Video perspektivisch passend in die Szenerie eingefügt. Per Doppelklick auf eines der 3D-Objekte gelangen Sie in die Eigenschaften.

Hier gilt es vor allem den Wert für die Y-Achse so anzupassen, dass das Video richtig auf dem Bildschirm steht. Fernseher und Maske sind hier ebenfalls mit 3D-Objekten versehen, um die im Bild bereits vorhandene Perspektive noch zu verstärken.

Echtzeit Chroma-Keying

Diese Funktion steht in m.objects ultimate und älteren Lizenzen mit dem Modul *Live-Video* zur Verfügung.

Mit Chroma-Keying erstellen Sie in einem Video einen transparenten Bereich, durch den ein darunter liegendes Bild sichtbar wird. Den transparenten Bereich wiederum definieren Sie über einen Helligkeitswert, einen Farbwert oder einen Farbtone im Video. Die Trennung zwischen dem sichtbarem und dem transparentem Bereich des Videos wird dabei umso deutlicher, je stärker sich diese Bereiche im Video von ihrem Farbtone oder ihrer Helligkeit unterscheiden.

Ein klassisches Anwendungsbeispiel für Chroma-Keying ist die Bluebox, ein Verfahren, das häufig bei Film- oder Fernsehproduktionen zum Einsatz kommt: Eine Person agiert vor einem einfarbig blauen oder grünen Hintergrund, auf dem der Zuschauer dann ein Bild oder eine Grafik sieht, so dass der Eindruck



entsteht, die Person befindet sich in einer entsprechenden Szenerie oder vorstehe beispielsweise vor einer Wetterkarte.

Der Screenshot zeigt ein Video, das in

einer Bluebox gedreht wurde. Es liegt in der oberen Bildspur A, in Spur B darunter befindet sich ein Bild, das später im blauen Farbbereich des Videos erscheinen soll.

Dazu doppelklicken Sie auf den Balken unter der Lichtkurve des Videos, so dass sich das Bearbeitungsfenster öffnet.



In der Mitte sehen Sie die Optionen für die Bildmischung. Videos werden von m.objects standardmäßig im Modus *überlappend* eingefügt. Für die *Transparenz*

finden Sie zunächst die Angabe *keine*. Wählen Sie hier über das Drop-Down-Menü die Option *Farbton definieren* und klicken Sie dann auf das Kästchen neben *Pipette*.

Sie können natürlich auch *Farbe definieren* auswählen, was aber voraussetzt, dass der gewählte Bereich eine wirklich einfarbige Fläche ist. Die Toleranz der Auswahl ist dabei sehr viel geringer, so dass ggf. dunklere oder hellere Bereiche nicht in die Auswahl übernommen werden und dann nicht oder nur teilweise transparent werden. In diesem Beispiel ist *Farbton definieren* die bessere Alternative, da der blaue Hintergrund nicht ganz gleichmäßig ausgeleuchtet ist.

Mit der Pipette klicken Sie nun in den gewünschten Bereich, in diesem Fall also auf den blauen Hintergrund. Auf der m.objects-Leinwand sehen Sie, wie die Auswahl wirkt. Mit dem Toleranzregler können Sie bei Bedarf noch eine Feinjustierung vornehmen. Damit ist nun der blaue Bereich des Videos transparent und die Frau erscheint vor dem Hintergrundbild.



Natürlich setzt das Chroma-Keying mit m.objects keine Videos im Bluebox-Verfahren voraus. Es bietet spannende Möglichkeiten mit Transparenzeffekten in Videos zu experimentieren. So lässt sich auch ein zweites Video darunter legen, das dann im transparenten Bereich erscheint, oder eine Kamerafahrt oder 3D-Animation.

Besonders reizvoll kann es auch sein, das mit Chroma-Keying freigestellte Video als Maske zu verwenden. Wie bei Standbildern wählen Sie dazu im Bearbeitungsfenster des Videos einfach die Option *Bildmaske* und geben dahinter die entsprechende Anzahl an Bildspuren ein, die maskiert werden sollen. Durch das bewegte Bild im Video erhalten Sie somit eine sich bewegende Maske.

Videoformate

Unterstützte Videodateien

Videodateien in folgenden Containern und Formaten – neben zahlreichen anderen – kann m.objects direkt in der Timeline verwenden:

- Kompression: H.264, H.265 (HEVC), VP9, MPEG-2, MPEG-4, MJPEG, DV, HDV, WMV, DivX, Apple ProRes und viele weitere
- Container: Apple Quicktime (*.qt, *.mov), ASF, MTS, M2TS, VOB, AVI, FLV und weitere

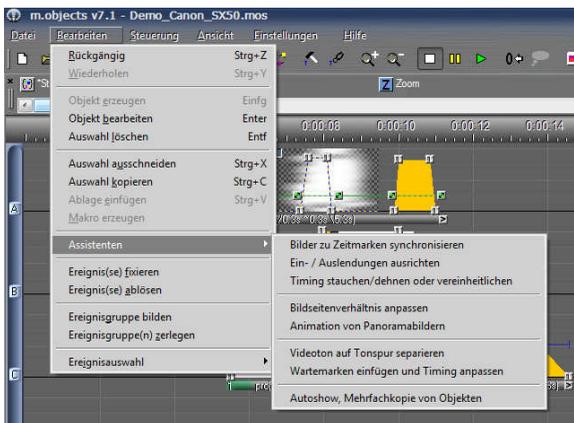
Arbeiten mit Assistenten

In m.objects gibt es eine Reihe von Assistenten, die komplexe Aufgaben mit wenigen Mausklicks erledigen, für die sonst etliche Arbeitsschritte notwendig wären. Der Einsatz der Assistenten vereinfacht und beschleunigt damit die Produktion einer AV-Show und erspart in vielen Fällen die aufwändige Wiederholung gleicher Arbeitsschritte.

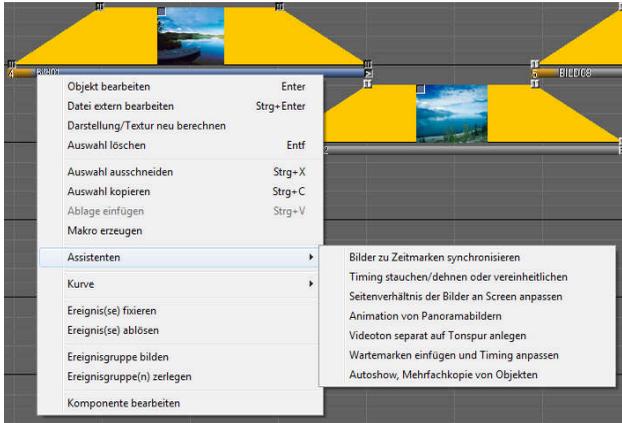
Alle Aktionen, die Sie mithilfe der Assistenten durchführen, können Sie nachträglich verändern und individuell anpassen, so dass Sie stets die Kontrolle

über das Geschehen in Ihrer Produktion behalten. Sie finden die Assistenten im Menü *Bearbeiten / Assistenten*.

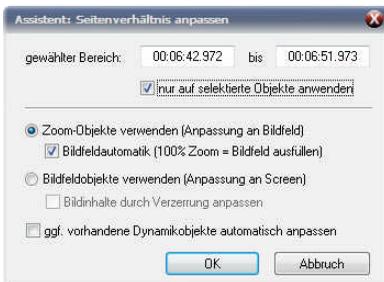
Alternativ können Sie die Assistenten auch über das Kontextmenü aufrufen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ein gewähltes Objekt klicken, zum



Beispiel auf den Balken unter der Lichtkurve eines Bildes.



Mit einem Assistenten können Sie wahlweise ein einzelnes Objekt (zum Beispiel ein Bild), mehrere Objekte gleichzeitig oder die gesamte Show bearbeiten. Daher wird in allen m.objects Assistenten (außer in *Auto-Show*) der *gewählte Bereich* angezeigt. Haben Sie also beispielsweise mehrere Bilder markiert und anschließend den Assistenten aufgerufen, so erstreckt sich der gewählte Bereich vom ersten bis zu letzten markierten Bild.



Darunter finden Sie in einigen Assistenten außerdem die Option *nur auf selektierte Objekte anwenden*. Sie ist standardmäßig aktiviert, was dann von Bedeutung ist, wenn nicht alle Objekte im gewählten Bereich markiert sind, also zum Beispiel ein oder mehrere Bilder ausgelassen wurden. Auf diese nicht selektierten Objekte wird der Assistent dann nicht

angewandt. Ist die Option dagegen deaktiviert, wird er grundsätzlich auf alle Objekte im gewählten Bereich angewandt. Rufen Sie den Assistenten auf, ohne vorher ein Objekt zu markieren, wirkt er sich auf die gesamte Show aus.

Assistent: Bilder zu Zeitmarken synchronisieren

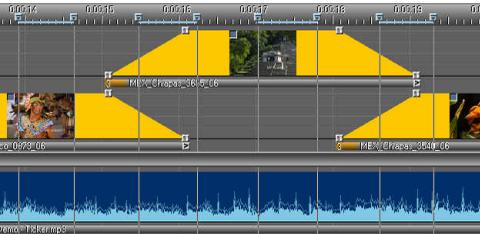
Dieser Assistent ermöglicht auf einfache Weise die Synchronisation von Bildern zur Musik in Ihrer AV-Show. Dazu erstellen Sie auf der Zeitleiste zunächst Markierungen im Takt der Musik, an denen der Assistent dann die Auf- und Abblendungen der Bilder ausrichtet.

Starten Sie also zunächst den Locator an der gewünschten Stelle der Show und betätigen Sie nun passend zum Takt der Musik die Entf-Taste auf der Tastatur. Bei jedem Drücken der Taste entsteht auf der Zeitleiste eine sogenannte Einzelmarke, die sich als senkrechte Linie über die Bild- und Tonspuren zieht.

Sollten einige Einzelmarken noch nicht genau zum Takt der Musik passen, so können Sie diese einfach auf der Zeitleiste mit der Maus verschieben und sich dabei an der Dynamikkurve der Musik in der Tonspur orientieren. Auf diese Weise lässt sich die Positionierung der Markierungen nachträglich optimieren.

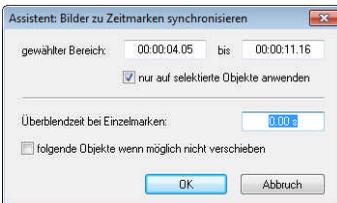


Der Einsatz von Einzelmarken bietet sich vor allem dann an, wenn Sie ‚harte‘ Bildwechsel erzeugen möchten, also ohne Überblendung von einem zum anderen Bild. Möchten Sie dagegen mit Überblendungen arbeiten, sind die sogenannten Bereichsmarken hilfreich. Um diese zu erstellen starten Sie ebenfalls den Locator und betätigen nun aber die Enter-Taste zum gewünschten Beginn der Überblendung, halten sie gedrückt und lassen dann wieder los, wenn die Überblendung beendet sein soll. Auf der Zeitleiste entstehen wiederum Markierungen, die aber nun mit einer blauen Linie verbunden sind. Das ist jeweils der Bereich, in dem die Überblendung stattfinden soll.



Auch die Bereichsmarken können Sie auf der Zeitleiste noch verschieben und dadurch die Position korrigieren.

Bevor Sie jetzt den Assistenten über *Bearbeiten / Assistenten / Bilder zu Zeitmarken synchronisieren* aufrufen, achten Sie darauf, dass die erstellten Markierungen auf der Zeitleiste ausgewählt sind.



Im unteren Bereich des Fensters finden Sie ein Eingabefeld, in das Sie einen Wert für die Überblendzeit eintragen können. Diese Eingabe gilt nur für Einzelmarken, bei Be-

reichsmarken ergibt sich die Überblendzeit durch den markierten Bereich. Wenn Sie also Einzelmarken verwenden, tragen Sie hier für harte Bildwechsel den Wert 0 ein. Bestätigen Sie das Fenster nun mit *OK*.



Der Assistent richtet nun die Auf- und Abblendungen punktgenau an den Einzelmarken aus. Wenn Sie statt 0.00 s beispielsweise 1.00 s eingeben, positioniert der Assistent die Überblendungen so, dass zwei Drittel der Überblendung vor der Einzelmarke erfolgen und das letzte Drittel dahinter. An der Einzelmarke ist die Überblendung bereits deutlich erkennbar.

Wenn Sie Bereichsmarken verwenden, spielt also die Eingabe für die Überblendung keine Rolle. Sie bestätigen das Fenster einfach mit *OK*, und der Assistent richtet die Überblendungen an den erstellten Markierungen aus.



Die Option *Folgende Objekte wenn möglich nicht verschieben* sorgt dafür, dass die folgenden Bilder auf den Bildspuren nicht verschoben werden. Der Assistent passt in diesem Fall die

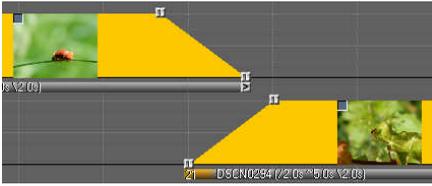
Standzeit des letzten Bildes im gewählten Bereich entsprechend an. Ein Verschieben lässt sich allerdings dann nicht umgehen, wenn durch die Synchronisation die ausgewählten Bilder auf den Spuren deutlich nach hinten verschoben werden, so dass der Assistent also auch die folgenden Bilder verschieben muss.



Standzeit des letzten Bildes im gewählten Bereich entsprechend an. Ein Verschieben lässt sich allerdings dann nicht umgehen, wenn durch die Synchronisation die ausgewählten Bilder auf den Spuren deutlich nach hinten verschoben werden, so dass der Assistent also auch die folgenden Bilder verschieben muss.

Assistent: Ein- / Ausblendungen ausrichten

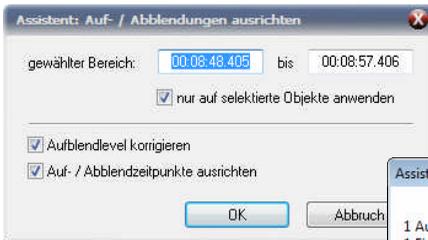
Bei der Arbeit an einer Show kann es schnell passieren, dass die Auf- und Abblendungen bzw. Cuts einzeln abgelegter oder verschobener Bilder einen leichten, ungewollten Versatz gegenüber den vorhergehenden und nachfolgenden Bildern haben, wie das Beispiel zeigt.



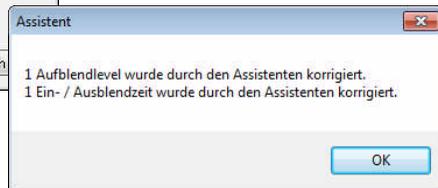
Ebenso kann es passieren, dass ein Anfasser für ein eigentlich voll aufgeblendetes Bild bei der Bearbeitung versehentlich

unter die 100 Prozent-Linie rutscht.

Solche Ungenauigkeiten kann der Assistent *Ein- / Ausblendungen ausrichten* intelligent erkennen und automatisch korrigieren. Dazu markieren Sie den Bereich, den Sie überprüfen möchten, und wählen im Menü den genannten Assistenten aus.



Mit Klick auf **OK** führt der Assistent die nötigen Korrekturen aus und gibt eine entsprechende Rückmeldung



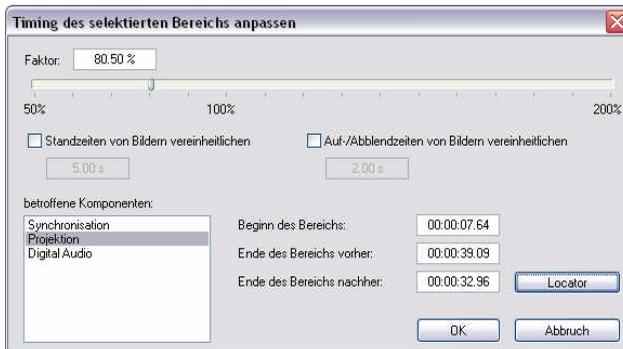
Wenn die Abweichungen aber ein gewisses Maß übersteigen, also ein sehr deutlicher Versatz zwischen den Auf- und Abblendungen oder Cuts bzw. eine starke Abweichung eines Anfassers von der 100 Prozentlinie besteht, führt der Assistent dagegen keine Korrektur aus. In solchen Fällen geht er davon aus, dass diese Abweichungen beabsichtigt sind, so dass also ganz bewusst asynchron eingestellte Blenden oder nicht voll aufgeblendete Bilder unangetastet bleiben.

Assistent: Timing stauchen/dehnen oder vereinheitlichen

Mit dem Assistenten *Timing stauchen/dehnen* lassen sich Bildfolgen, ganze Präsentationen oder einzelne Animationen und Effekte zeitlich skalieren. Außerdem können Sie die Überblend- und Standzeiten verändern.

Beispiel 1: *Eine Bildsequenz auf eine vorgegebene Länge bringen*

Wenn Sie die Dauer einer Bildfolge in Ihrer Präsentation verlängern oder verkürzen möchten, positionieren Sie zunächst den Locator dort, wo die Bildsequenz zukünftig beendet sein soll. Markieren Sie dann die Sequenz durch Aufziehen eines Rahmens mit der linken Maustaste. Es reicht für diese Funktion auch, nur das erste Bild und das letzte Bild auszuwählen. Wählen Sie dann den Menüpunkt *Bearbeiten / Assistenten / Timing stauchen/dehnen oder vereinheitlichen*. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Locator* unten rechts, um den Endpunkt vom Locator zu übernehmen, und bestätigen Sie mit *OK*, um die Funktion auszuführen.



Alternativ können Sie das Stauchen oder Dehnen der Bildsequenz auch manuell mit dem Schieberegler *Faktor* einstellen oder das Ende der Bildsequenz numerisch als Zeitwert eintragen.

Beispiel 2: *Den Bereich einer Präsentation skalieren*

Im Gegensatz zum ersten Beispiel beeinflussen Sie in diesem Fall nicht nur die Objekte in den Bildspuren, sondern passen einen gesamten Bereich Ihrer Präsentation an. Markieren Sie dazu den Bereich und wählen Sie wiederum die Funktion *Bearbeiten / Assistenten / Timing stauchen/dehnen oder vereinheitlichen*. Achten Sie jetzt darauf, dass Sie in der Liste *betroffene Komponenten* alle Punkte auswählen, um ein evtl. vorhandenes Audio-Arrangement, Wartezeiten sowie Index-Marken auf dem Zeitlineal oder Kommentare eben-

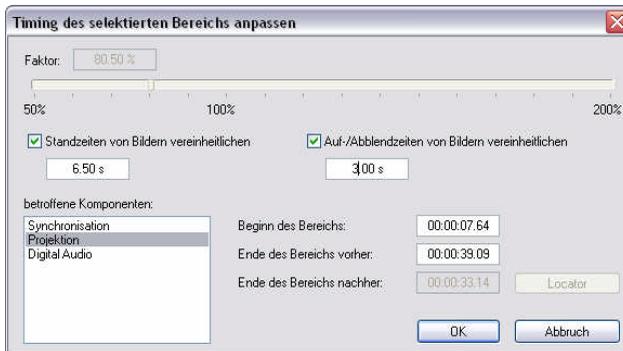
falls anzupassen. Schieben Sie dann den *Faktor*-Schieberegler oder geben Sie die gewünschte Endzeit manuell ein. Auch hier ist natürlich die Übernahme der *Locator*-Zeit wie im ersten Beispiel möglich. Bestätigen Sie mit *OK*.

Beachten Sie, dass Schnitte in Tonsamples innerhalb des skalierten Bereichs ggf. überarbeitet werden müssen. Nach dem Dehnen kann es natürlich auch vorkommen, dass Tonsamples zu kurz sind. Entsprechende Korrekturen müssen Sie manuell vornehmen. Besitzer eines *DirectX*-Plug-Ins *Time Stretching* (z.B. *Sonic Foundry*, *Acon AS*) können übrigens elegant Samples direkt in *m.objects* dehnen oder stauchen, ohne dabei deren Tonhöhe zu verändern.

Beispiel 3: *Veränderung der Überblend- und Standzeiten in festen Werten*

Wenn Sie einen ausgewählten Bereich nicht proportional skalieren möchten, so können Sie hier stattdessen feste Werte für die Überblend- und Standzeiten eingeben. Dazu markieren Sie den Bereich wie oben beschrieben und wählen den Assistenten aus.

Setzen Sie nun ein Häkchen bei *Standzeiten von Bildern vereinheitlichen* bzw. bei *Auf-/Abblendzeit von Bildern vereinheitlichen*. In den Eingabefeldern darunter geben Sie anschließend die gewünschten Werte ein und bestätigen mit *OK*. Die zusätzliche Eingabe eines neuen Endpunktes für den gewählten Bereich ist hier natürlich nicht mehr möglich, da dieser sich aus den Standzeiten bzw. Auf- und Abblendzeiten ergibt. Daher ist an in diesem Fall auch der *Locator* nicht anwählbar.



Diese Funktion ist in einfachen Bildfolgen am wirkungsvollsten und am einfachsten umzusetzen, in komplexen Arrangements auf der Zeitleiste kann es dagegen zu Konflikten beispielsweise mit bereits vorhandenen Animationen kommen. Falls erforderlich, weicht *m.objects* dann auch von den getroffenen Vorgaben ab und führt die Änderungen in angepasster Form durch. Auf jeden

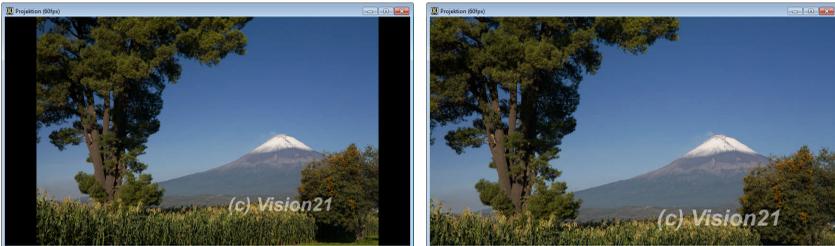
Fall sollten Sie vorhandene Animationen nach der Veränderung überprüfen und ggf. korrigieren.

Videos werden vom Assistenten *Timing stauchen/dehnen oder vereinheitlichen* grundsätzlich nicht berücksichtigt, da sie in aller Regel bewusst auf eine bestimmte Dauer abgestimmt sind.

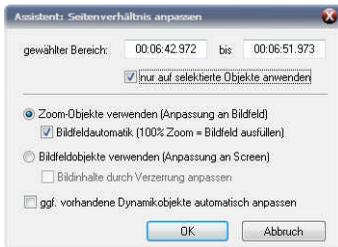
Assistent: Bildseitenverhältnis anpassen

Wenn Sie mit der Produktion einer m.objects-Show beginnen, legen Sie als eine der ersten Vorgaben ein geeignetes Seitenverhältnis für die m.objects Leinwand fest. Wenn nun Bilder in Ihrer Show von diesem Seitenverhältnis abweichen, führt das dazu, dass sie mit schwarzen Balken oben und unten bzw. rechts und links auf der Leinwand dargestellt werden. Mithilfe des Assistenten lassen sich die Bilder nun so vergrößern, dass sie die Leinwand komplett ausfüllen.

Das gleiche gilt auch für Bilder, die mithilfe eines Bildfeldes verkleinert in der Leinwand dargestellt werden. Auch hier können Sie mit dem Assistenten *Bildseitenverhältnis anpassen* dafür sorgen, dass das Bild sein Bildfeld komplett ausfüllt.



Der Assistent *Bildseitenverhältnis anpassen* führt diese Aktion automatisch durch. Öffnen Sie also den Assistenten über das Menü *Bearbeiten / Assistenten*.



Wenn Sie nun mit *OK* bestätigen, legt er je ein Zoomobjekt auf den gewählten Bildern ab, das automatisch auf den passenden Zoomfaktor eingestellt ist. Wenn sich auf einem Bild bereits ein einzelnes Zoomobjekt befindet, so passt der Assistent dieses Objekt entsprechend an. Als Standard ist hier außerdem die Option *Bildfeldautomatik* gewählt. Damit legt m.objects einen Zoomfaktor von 100% bezogen auf die Leinwand bzw. das Bildfeld fest. In diesem

Fall bedeutet 100% also, dass das Bild die Leinwand oder das Bildfeld komplett ausfüllt.

Statt der Zoomobjekte können für die Anpassung an das Seitenverhältnis der Leinwand auch Bildfeldobjekte zum Einsatz kommen. Dazu aktivieren Sie im Assistenten einfach die entsprechende Option. Der Assistent legt dann ein entsprechend eingestelltes Bildfeld auf der Lichtkurve ab: Das Bildfeld wird so weit über die Ränder der Leinwand hinaus vergrößert, bis das Bild die Leinwand ausfüllt. Auch hierbei passt der Assistent ein eventuell schon vorhandenes einzelnes Bildfeld entsprechend an.

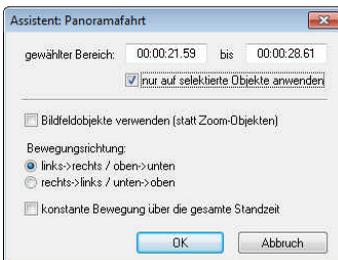
Bei der Verwendung von Bildfeldern besteht zusätzlich die Möglichkeit, die Anpassung an die Leinwand durch eine Verzerrung des Bildes durchzuführen. Dazu wählen Sie wiederum die entsprechende Option im Assistenten aus. Der Vorteil besteht darin, dass das Bild nicht ‚angeschnitten‘ wird, was sich bei einer Anpassung ohne Verzerrung nicht vermeiden lässt. Bei geringer Abweichung des Bildformats vom Leinwandformat kann eine solche Verzerrung sinnvoll sein, da sie vom Betrachter nicht wahrgenommen wird, wohingegen bei größerer Abweichung die Verzerrung in der Regel zu stark ist.

Darunter finden Sie als weitere Option *ggf. vorhandene Dynamikobjekte automatisch anpassen*. Wenn Sie ein Bild animiert haben, beispielsweise mit einer Zoomfahrt, befinden sich auf der Lichtkurve zwei oder mehr Dynamikobjekte, also Zoom-, Bildfeld-, Rotations- oder 3D-Objekte. Durch Auswahl dieser Option sorgt der Assistent dafür, dass die Animation auf die veränderte Darstellung des Bildes abgestimmt wird. Eine Feinabstimmung der Dynamikobjekte kann dennoch sinnvoll sein.

Assistent: Animation von Panoramabildern

Dieser Assistent übernimmt für Sie die Erstellung von Kameraschwenks durch Panoramabilder. Seine Anwendung ist dabei denkbar einfach.

Öffnen Sie den Assistenten über das Menü *Bearbeiten / Assistenten* oder über das Kontextmenü. Im folgenden Fenster finden Sie einige wenige Optionen, die Sie für die Animation eingeben.



Die Animation eines Panoramabildes funktioniert ähnlich, wie ein einfacher Schwenk durch ein Bild, den Sie mit zwei Zoomobjekten erstellen. Als Standard verwendet m.objects daher für die Animation von Panoramabildern ebenfalls Zoomobjekte.

Soll die Animation stattdessen mit Bildfeldobjekten erfolgen, aktivieren Sie die entsprechende Option. Das ist insbesondere dann sinnvoll, wenn Sie ein Panoramabild in einem extremen Breitformat (oder Hochformat) verwenden, für das der maximale Zoomfaktor von 800% des Zoomobjekts nicht ausreicht, um das Bild die Leinwand komplett ausfüllen zu lassen. Ein Bildfeld dagegen lässt sich darüber hinaus beliebig vergrößern, so dass es auch solche Bilder für Panoramascshwenks verarbeiten kann.

Die Bewegung des Schwenks kann sowohl horizontal von links nach rechts bzw. von rechts nach links und - bei Bildern im Hochformat - von oben nach unten bzw. von unten nach oben erfolgen. Auch hierfür wählen Sie einfach die passende Option aus.

Des weiteren finden Sie im Assistenten noch die Option *konstante Bewegung über die gesamte Standzeit*. Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie eine gleichbleibende Bewegungsgeschwindigkeit über den gesamten Panoramascshwenk hinweg erreichen möchten. Der Panorama-Assistent legt in diesem Fall die beiden Zoom- bzw. Bildfeldobjekte an den Anfang der Aufblendung bzw. an das Ende der Abblendung, so dass sich das Panorama also auch in der Auf- und Abblendphase bewegt.



Ist diese Option hingegen nicht aktiviert, wird der Schwenk zu Beginn langsam beschleunigt und zum Ende wieder langsam abgebremst, läuft also nicht mit gleicher Geschwindigkeit ab. In diesem Fall legt der Assistent die Zoom bzw. Bildfeldobjekte an den Anfang bzw. an das Ende der voll aufgeblendeten Standzeit des Bildes.



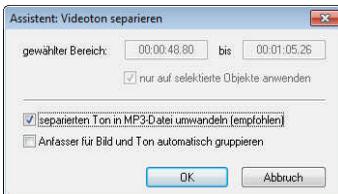
Der Schwenk beginnt also erst, nachdem das Bild vollständig aufgeblendet wurde, und endet zum Beginn der Abblendung. Natürlich können Sie bei Bedarf die Objekte beliebig verschieben und so Anfang und Ende des Schwenks selbst festlegen.

Assistent: Videoton auf Tonspur separieren

Wenn Sie Videos in Ihrer AV-Produktion verwenden, bietet Ihnen m.objects komfortable Möglichkeiten, den Ton separat zu bearbeiten, also beispielsweise den Ton zu schneiden, die Lautstärke zu verändern oder Toneffekte anzuwenden. Voraussetzung dafür ist, dass ein Video nicht nur auf einer Bildspur, sondern zusätzlich auch auf einer Tonspur abgelegt wird. m.objects zeigt dort die Lautstärkehüllkurve des Videotons an und stellt alle Bearbeitungsfunktionen zur Verfügung, die Sie auch für alle anderen Tonsamples haben. Wichtig für die genaue Synchronität zwischen Bild und Ton ist, dass das Video jeweils zum exakt gleichen Zeitpunkt auf den Spuren positioniert wird. Darüber hinaus muss das Video in der Bildspur stummgeschaltet sein, damit ausschließlich der bearbeitete Ton aus der Tonspur zu hören ist. Der Assistent *Videoton auf Tonspur separieren* nimmt Ihnen diese Arbeit komplett ab und sorgt dabei auf Wunsch auch für eine Umwandlung des Tons in das Format MP3. Legen Sie also, sofern nicht schon geschehen, ein Video auf einer Bildspur ab.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Balken unter der Lichtkurve. Im Kontextmenü wählen Sie nun den Assistenten aus.

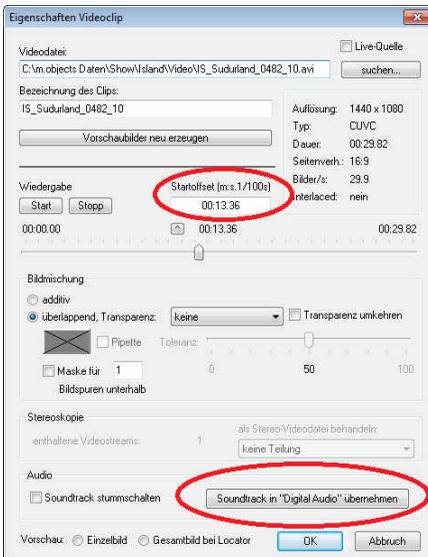
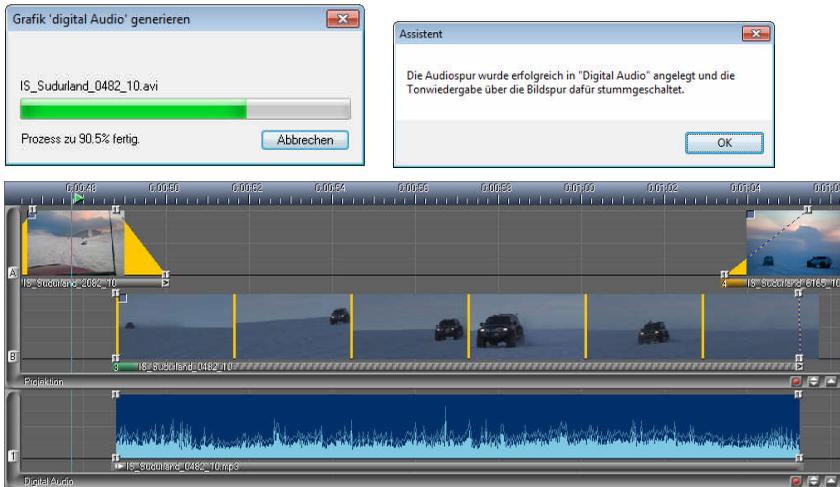


Die Option *separierten Ton in MP3-Datei umwandeln* ist empfehlenswert und daher bereits vorgewählt, da MP3-Sound zu fast allen Computern und Ausgabegeräten kompatibel ist. Etwaige Probleme mit der Ausgabe des Tons lassen sich somit fast vollständig ausschließen.

Die zweite Option, die Ihnen der Assistent anbietet, heißt *Anfasser für Bild und Ton automatisch gruppieren*. Ist sie ausgewählt, so wird das Video in der Bildspur mit dem Video in der Tonspur verbunden (gruppiert). Wenn Sie das Video auf der Bildspur also später verschieben, wird es in der Tonspur eben-

falls verschoben, die Synchronität bleibt also erhalten. Über *Bearbeiten / Ereignisgruppe(n) zerlegen* lässt sich die Gruppierung wieder aufheben.

Bestätigen Sie den Assistenten mit *OK*. m.objects bindet nun den Ton aus dem Video in eine Tonspur ein. Wenn mehrere Tonspuren zur Verfügung stehen, verwendet m.objects die unterste davon, auf der genügend Platz zur Verfügung steht. Falls erforderlich, wird eine weitere Tonspur angelegt.



Der Ton aus dem Video steht nun separat auf einer Tonspur zur Verfügung und lässt sich dort weiter bearbeiten.

Sie können den Assistenten alternativ auch aus dem Bearbeitungsfenster des Videos aufrufen. Dafür doppelklicken Sie auf den Balken unter der Lichtkurve.

Im Zusammenhang mit dem Videoassistenten besonders interessant ist die Möglichkeit, hier einen Startoffset für das Video einzustellen, wodurch das Video nicht zu Beginn startet, sondern zu einem beliebig einstellbaren

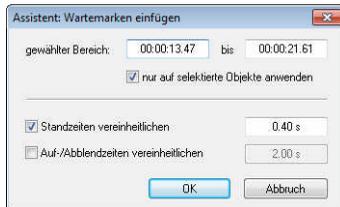
anderen Zeitpunkt. Über den Button *Soundtrack in Digital Audio übernehmen* öffnen Sie nun den Video-Assistenten, der die Einstellungen für den Startoffset übernimmt. Auch in der Tonspur startet dann also der Videoton mit dem vorgewählten Anfangswert.

Assistent: Wartemarken einfügen und Timing anpassen

Wartemarken sind Bestandteil des Speaker Support, der ab der Ausbaustufe *m.objects creative* bzw. in den früheren Lizenzformen *plus* und *pro* zur Verfügung steht. Mit *m.objects basic* lässt sich der Speaker Support und damit dieser Assistent nicht nutzen.

Dieser Assistent fügt Wartemarken in die Zeitleiste ein und bietet die Möglichkeit, die Standzeiten sowie die Auf- und Abblendzeiten der Bilder an den Wartemarken anzupassen. Gerade wenn Sie an vielen Stellen Ihrer Präsentation Wartemarken benötigen, erspart Ihnen dieser Assistent eine Menge Arbeit.

Markieren Sie in Ihrer Präsentation ein oder mehrere Bilder und öffnen Sie den Assistenten über *Bearbeiten / Assistenten / Wartemarken einfügen und Timing anpassen*.



Die Option *Standzeiten vereinheitlichen* ist bereits ausgewählt und mit dem Wert *0,40 s* versehen. Der Assistent sorgt mit dieser Vorgabe dafür, dass die Standzeiten der betreffenden Bilder unmittelbar vor und nach der Wartemarke sehr kurz gehalten werden.



Die tatsächliche Standzeit des Bildes auf der Leinwand oder dem Bildschirm steuern Sie individuell mithilfe der Wartemarke. Mehr zur Verwendung von Wartemarken und zur Verwendung des Speaker Support lesen Sie im Kapitel Speaker Support auf Seite 252

Speaker Support.

Die zweite Option im Assistenten bietet die Möglichkeit, auch die Auf- und Abblendzeiten der Bilder, die mit Wartemarken versehen werden, zu vereinheitlichen. Gerade bei einer längeren Bildfolge bietet sich diese Option an und sorgt für eine gleichmäßige Überblendung zwischen den einzelnen Bildern.



Auch hier besteht natürlich die Möglichkeit, den vorgegebenen Wert von 2,00 s durch einen eigenen Wert zu ersetzen.

Assistent: Autoshow, Mehrfachkopie von Objekten

Der Assistent Autoshow dient dazu, Objekte innerhalb einer Präsentation mehrfach zu kopieren, wobei Sie die Anzahl der Kopien frei wählen können. Der Assistent lässt sich auf beliebige Objekte anwenden, also beispielsweise auf Dynamikobjekte (Bildfelder, Zoomobjekte, Rotations- und 3D-Objekte) Wartemarken, Einzel- und Bereichsmarken, Tonsamples oder auch auf ganze Lichtkurven.

Sie markieren die Objekte, die Sie kopieren möchten, und wählen über das Menü *Bearbeiten / Assistenten / Autoshow, Mehrfachkopie von Objekten* den Assistenten aus. Hier geben Sie die gewünschte Anzahl der Kopien ein und bestätigen mit OK.



Anschließend 'hängen' die Kopien am Mauszeiger. Sie platzieren diese nun per Mausklick an die gewünschte Stelle. Die vorgegebene Anzahl an Kopien wird dort eingefügt.

Ein praktisches Anwendungsbeispiel für den Autoshow-Assistenten finden Sie im Kapitel Rotation auf Seite 142Rotation.

Stereoskopie mit m.objects

Mit m.objects können Sie digitale stereoskopische Bilder und Videosequenzen auf der Timeline arrangieren, animieren und präsentieren. Dabei stehen Ihnen alle Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung, die Sie auch für zweidimensionale Präsentationen verwenden können. Stereoskopie ist Bestandteil der Ausbaustufen m.objects creative und ultimate.

Während in der zweidimensionalen Präsentation die räumliche Anordnung von Objekten letztlich immer zweidimensional abgebildet wird und damit die Tiefe nicht direkt wahrgenommen werden kann, bedeutet Stereoskopie echte räumliche Wahrnehmung, also die Abbildung von drei Dimensionen. Dafür müssen zunächst einmal einige Voraussetzungen erfüllt sein.

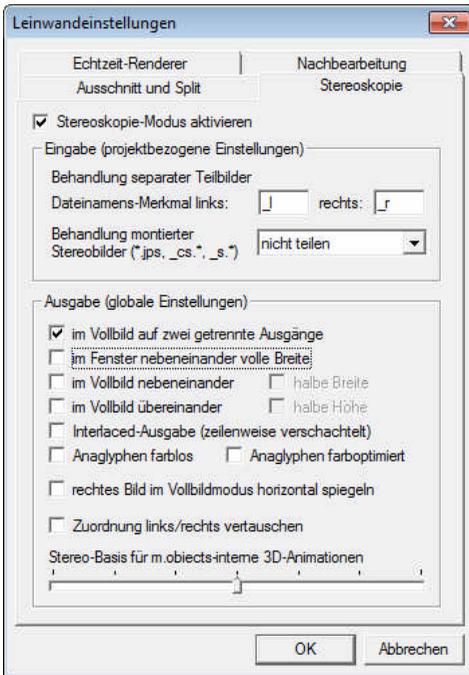
Positionierungen in der Tiefe und 3D-Animationen können innerhalb von m.objects mit monoskopischen und stereoskopischen Bildern und Videos, auch beliebig miteinander gemischt, durchgeführt werden. Für die räumliche Darstellung der Bildinhalte selbst muss das Quellmaterial allerdings in stereoskopischer Form vorliegen, also als jeweils rechtes und linkes Teilbild, die mit speziellen 3D-Kameras bzw. mit speziellen Aufnahmetechniken erstellt und anschließend in einer geeigneten Software für die Ausgabe vorbereitet wurden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Teilbilder als separate Dateien, als Multi Picture Object (MPO) bzw. Multistream-Video oder fertig nebeneinander oder übereinander montiert vorliegen. Die Ausgabe selbst wiederum erfolgt über dafür geeignete Geräte wie zum Beispiel 3D-fähige Monitore, TV-Geräte oder Projektoren. Nahezu alle gängigen Wiedergabetechniken sind geeignet, wie zum Beispiel zeilenweise polarisierte Displays, verschiedene Shutter-basierte Geräte oder auch Spiegelboxen (Cobox, Planar), die aus zwei Bildschirmen und einem im entsprechenden Winkel dazwischen befindlichen teildurchlässigen Spiegel besteht. Auf den beiden Bildschirmen wird jeweils das rechte bzw. linke Teilbild dargestellt, auf dem Spiegel ergibt sich dann das dreidimensionale Bild. Für die meisten Formen der stereoskopischen Darstellung sind 3D-Brillen erforderlich.

Mit m.objects lässt sich nun stereoskopisches Bild- und Videomaterial in gewohnter Weise auf den Bildspuren anordnen und mit den genannten Ausgabegeräten präsentieren. Dabei sorgt die Software - wie in der zweidimensionalen Präsentation - für weiche, ruckelfreie Überblendungen und Bewegungsabläufe. Vor allem aber können Sie mit m.objects stereoskopische Präsentationen mit Animationen anreichern, Maskeneffekte verwenden oder zusätzliche grafische Elemente und Texte einblenden und diese der räumlichen Ausrichtung Ihrer Bilder genau anpassen.

Voreinstellungen für stereoskopische Präsentationen

Um stereoskopisches Bild- und Videomaterial in die m.objects Bildspuren einfügen zu können, müssen Sie zunächst einige wenige Vorgaben treffen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in die geöffnete m.objects-Leinwand und wählen Sie im Kontextmenü die *Leinwandeinstellungen*.

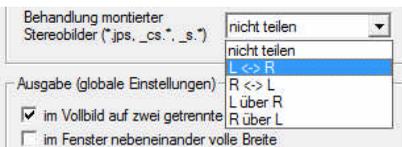
Hier klicken Sie nun auf den Reiter *Stereoskopie*.



Vor *Stereoskopie-Modus aktivieren* setzen Sie ein Häkchen. Direkt darunter finden Sie den Punkt *Eingabe*, hier geht es um das Bildmaterial, das Sie in Ihrer Show verwenden. Neben *Dateinamens-Merkmal* tragen Sie die Namenserweiterungen für die linken und rechten Teilbilder ein, sofern Sie diese als separate Dateien vorliegen. Welche Namenserweiterungen Sie hier verwenden, ist für m.objects letztlich unerheblich, als Standard haben sich *_l* und *_r* durchgesetzt.

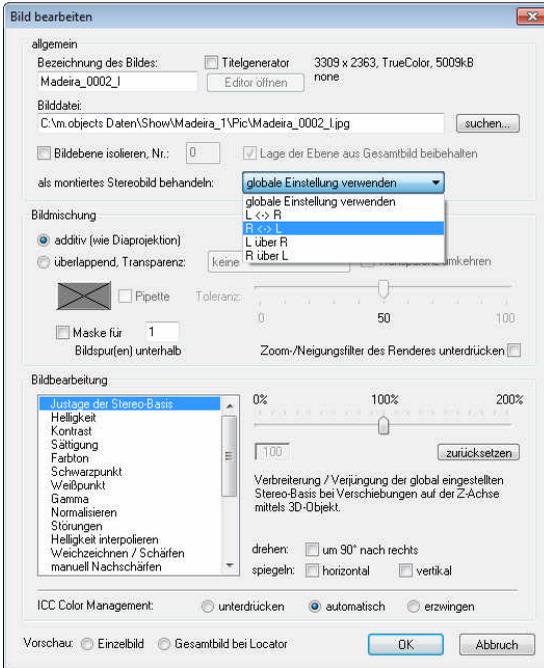
Bei der Verwendung vormontierter Stereobilder in einer einzigen Datei geben Sie in der Zeile darunter an, wie m.objects diese einlesen soll,

wie also rechtes und linkes Teilbild zueinander angeordnet sind. Das linke Teilbild kann also links, rechts, oberhalb oder unterhalb des rechten Bildes angelegt sein.



Sollte die Anordnung in einzelnen Bildern davon abweichen, so finden Sie diese Angaben auch im Bearbeitungsfenster (Doppelklick auf den Balken un-

terhalb der Lichtkurve) des jeweiligen Bildes. Hier können Sie nun eine andere Option wählen, die dann speziell nur für dieses Bild gültig ist.



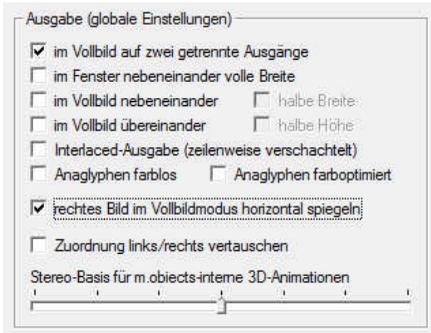
Beachten Sie bitte, dass m.objects vormontierte Stereobilder (Side-by-Side oder Over-and-Under) nur korrekt erkennt, wenn sie entweder vor der Dateinamenserweiterung *_s* oder *_cs* heißen, oder die Dateinamenserweiterung *.jpg* oder *.mpo* lautet. Eine Datei mit dem Namen *Blüte4_s.jpg* wird also von m.objects automatisch im für die Show oder für das jeweilige Bild abweichend eingestellten Modus interpretiert.

Innerhalb einer Show können Videos und Stereobilder verschiedenen Aufbaus beliebig miteinander und mit monoskopischem Material gemischt eingesetzt werden.

Die in den Leinwandeinstellungen unter *Stereoskopie / Eingabe* vorgenommenen Einstellungen gelten jeweils für die gesamte aktuelle Produktion, können sich also von Show zu Show unterscheiden.

Als nächstes geben Sie in den Voreinstellungen für Stereoskopie an, welche Art von Ausgabegerät(en) Sie verwenden. Als Vorgabe ist hier die Option *im Vollbild auf zwei getrennte Ausgänge* gewählt. Diese Option trifft dann zu,

wenn Sie mit zwei Digitalprojektoren oder einer Spiegelbox (RBT, Cobox, Planar etc.) präsentieren. Bei Verwendung einer Spiegelbox klicken Sie außerdem die Option *rechtes Bild im Vollbildmodus horizontal spiegeln* an.



Sollten Sie feststellen, dass beim Anschluss der Monitore einer Spiegelbox oder bei zwei Projektoren rechter und linker Ausgang der Grafikkarte vertauscht wurden und damit also der Stereo-Effekt nicht mehr funktioniert, so wählen Sie ebenfalls einfach die Option *Zuordnung links/rechts vertauschen*, und die Darstellung

ist wieder korrekt.

Wenn Sie einen ‚stretched Desktop‘ eingerichtet haben, um über zwei Ausgänge Ihrer Grafikkarte zwei Projektoren oder eine Spiegelbox anzusteuern – möglich zum Beispiel mit Nvidia-Hardware unter Windows XP oder mit Matrox DualHead2Go / TripleHead2Go – wählen Sie in die Option *Im Vollbildmodus nebeneinander*. Die Verwendung des erweiterten Desktops (siehe Kapitel *Einrichtung für digitale Präsentation*) hat im Falle von m.objects allerdings keinerlei Nachteile gegenüber dem gestreckten Desktop mit NVidia Grafikkarten, im Gegenteil ist das Handling der Arbeitsoberfläche sogar komfortabler. Es lohnt sich also keineswegs, für die Stereodarstellung extra auf das ältere Windows Betriebssystem auszuweichen.

Für die Präsentation auf einem 3D-Monitor (zum Beispiel von Zalman oder Fujitsu) wählen Sie die Option *Interlaced-Ausgabe (zeilenweise verschachtelt)*. Die Abfolge von linkem und rechtem Teilbild kann hier bei einigen Modellen vom Standard abweichen. Wenn Sie also bei Verwendung eines 3D-Monitors feststellen, dass die räumliche Tiefe falsch (invers) auf der m.objects-Leinwand wiedergegeben wird, wählen Sie in den Optionen zusätzlich den Punkt *Zuordnung links/rechts vertauschen*, wodurch die Abfolge der Teilbilder entsprechend korrigiert und der räumliche Effekt wie gewünscht sichtbar wird.

Standardmäßig wird auf der Leinwand, wenn diese sich nicht im Vollbildmodus befindet, nur das linke Teilbild angezeigt. Eine stereoskopische Darstellung in einem verkleinerten Fenster wäre bei der Präsentation mit einer Spiegelbox oder mit zwei Digitalprojektoren auch wenig sinnvoll. Das gilt allerdings nicht für die Darstellung auf 3D-Monitoren (Interlaced-Ausgabe).

Hier ist eine stereoskopische Betrachtung auch auf einer verkleinerten Leinwand möglich, daher bleibt in diesem Fall also auch im Fenster-Modus die Stereodarstellung erhalten.

Die Option *Im Fenster nebeneinander volle Breite* ermöglicht die stereoskopische Betrachtung im Parallel- oder Kreuzblick, wenn die Leinwand nicht auf Vollbild-Modus eingestellt ist. Die entsprechende Anordnung der beiden Teilbilder erfolgt dabei durch Setzen bzw. Entfernen des Häkchens bei *Zuordnung links/rechts vertauschen*.

Einige TV-Geräte und Digitalprojektoren benötigen ein Eingangssignal in FullHD-Auflösung, bei dem linkes und rechtes Teilbild gestaucht nebeneinander bzw. übereinander liegen. Beide Teilbilder werden dann vom Ausgabegerät wieder in die richtige Größe gedehnt und im interlaced-Verfahren bzw. im Shutter-Verfahren (je nach Modell) ausgegeben. Dadurch reduziert sich die horizontale oder die vertikale Auflösung um die Hälfte, was bei Einhaltung bestimmter Betrachtungsabstände jedoch praktisch nicht wahrnehmbar ist.

Bei Ansteuerung eines 3D-Kino-Projektors bzw. eines Projektors oder TV-Gerätes mit Shutterbrille über einen einzelnen HDMI- oder DVI-Port spielt es letztlich für die resultierende Gesamtauflösung keine Rolle, ob im sogenannten framekompatiblen Signal die Bilder nebeneinander oder übereinander angeordnet sind. Es ist also wahlweise die Einstellung *im Vollbild nebeneinander – halbe Breite* oder *im Vollbild übereinander – halbe Höhe* zu verwenden und das Wiedergabegerät entsprechend einzustellen.

Bei Verwendung eines zeilenweise interlaced arbeitenden 3D-TV-Gerätes (z.B. LG Cinema3D) ist es aber im Hinblick auf die Gesamtauflösung wichtig, dass die Ausgabe im Modus *im Vollbild übereinander* erfolgt, da die Displaytechnologie im 3D-Modus die volle Horizontalauflösung von 1920 Bildpunkten, jedoch halbierte Vertikalauflösung von 540 Bildpunkten abbilden kann. Durch eine Zuspiegelung eines Side-by-Side Signals (*im Vollbild nebeneinander – halbe Breite*) würde es zu einem unnötigen Verlust von Horizontalauflösung und damit zu weniger scharfer Darstellung kommen.

Für das Erzielen maximaler Schärfe in der Darstellung empfiehlt sich außerdem das Deaktivieren der Overscan-Funktion des Wiedergabegerätes, die bei vielen TVs ab Werk aktiviert ist und die zu einem digitalen Aufzoomen des Bildes unter Verlust von Bildanteilen und Schärfe führt. Im Falle von LG-Geräten heißt die zu wählende Option *JustScan*, in anderen Geräten kann sie als *HDMI-Overscan: off, Darstellung: direkt, Darstellung: 1:1* oder ähnlich bezeichnet sein. Dieser Hinweis gilt übrigens sowohl für stereoskopische als auch für monoskopische Darstellung.

Zur stereoskopischen Darstellung auf nicht 3D-fähigen Ausgabegeräten – also auf 2D-Monitoren oder 2D-Einzelprojektoren – kann m.objects Präsentationen auch im Anaglyphenverfahren wiedergeben. Voraussetzung für die Betrachtung ist natürlich eine entsprechende Rot/Grün bzw. Rot/Cyan-Brille. Wählen Sie in den Optionen *Anaglyphen farblos* oder *Anaglyphen farboptimiert*. Im ersten Fall erhalten Sie eine 3D-Darstellung in Graustufen, im zweiten Fall bleiben die Farben der Bilder so weit erhalten, wie es für eine gute Trennung des rechten und linken Stereo-Kanals möglich ist.

Nachdem Sie die erforderlichen Eingaben gemacht haben, bestätigen Sie das Dialogfeld mit *OK*.

Einfügen von Bildern und Videosequenzen

Über das Leuchtpult, den roten Punkt oder den Datei-Explorer fügen Sie nun Ihre Bilder ein (siehe auch Kapitel Bilder in die m.objects-Show einfügen auf Seite 85 Bilder in die m.objects-Show einfügen), wobei Sie immer nur eines der beiden stereoskopischen Teilbilder auf den Bildspuren ablegen. Das jeweils dazugehörige zweite Bild wird von m.objects bei der Präsentation automatisch simultan mit ausgegeben. Sie können wahlweise die rechten oder linken Teilbilder auf die Bildspuren legen oder sogar beides miteinander vermischen, also von einem Motiv das rechte Teilbild und von einem anderen das linke. Die Software findet das zugehörige Pendant anhand der angegebenen Namenserweiterung und ordnet die Teilbilder dem richtigen Kanal zu. Bilder ohne eine entsprechende Namenserweiterung interpretiert m.objects als zweidimensional, sie werden automatisch auf beiden Kanälen ausgegeben.

Stereoskopische Videosequenzen werden auf dieselbe Art in die Bildspuren eingefügt. Auch die im folgenden beschriebene Vorgehensweise zur Erstellung von Animationen gilt genauso für Videos. Bedenken Sie aber, dass in der Stereoskopie jede Videosequenz in zwei Versionen (rechtes und linkes Teilvideo) wiedergegeben wird. Wenn Sie zwischen zwei Videosequenzen überblenden, werden sogar vier Videos gleichzeitig ausgegeben. Entsprechend leistungsstark muss der PC sein, damit eine flüssige Wiedergabe gewährleistet ist. Bei der Ausgabe mehrerer FullHD-Videos gleichzeitig geraten selbst kleinere Quadcore-Prozessoren an ihr Limit.

Wie bei stereoskopischen Bildern lassen sich mit m.objects auch montierte Stereovideos (Side-By-Side bzw. Over/Under) verarbeiten. Diese können sowohl gestaucht, also linkes und rechtes Teilvideo in jeweils halber Auflösung, als auch 1:1, also beide Teilvideos in voller Auflösung, vorliegen.

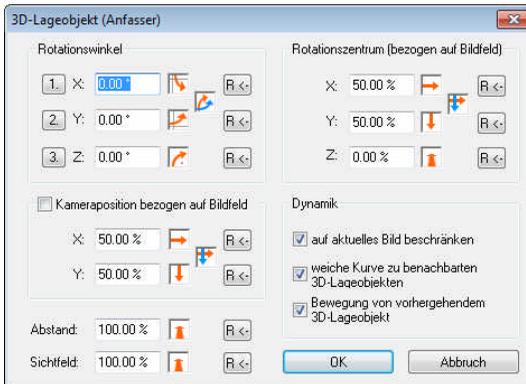
Weitere Informationen über spezielle Funktionen wie Videoschnitt oder den Einsatz von Videocodecs finden Sie im Kapitel Videos auf Seite 193 Videos.

Einsatz des 3D-Objekts mit Bildfeld- und Zoom-Objekt

Die Verwendung der m.objects Dynamikobjekte in der Stereoskopie bietet eine Menge spannender Möglichkeiten. Gleichzeitig aber bringt die dritte Dimension auch einige Besonderheiten gegenüber dem Einsatz in der 2D-Präsentation mit sich, die es zu beachten gilt. Mehr über die grundlegende Handhabung der Dynamikobjekte finden Sie im Kapitel Dynamikobjekte auf Seite 129Dynamikobjekte.

Das 3D-Objekt ist für dynamische Effekte in der Stereoskopie das häufigste Mittel der Wahl, wenn es die Positionierung in der Tiefe geht (Z-Achse), meist in Verbindung mit dem Bildfeldobjekt. Einige Beispiele sollen das erläutern.

Öffnen Sie zunächst in m.objects eine stereoskopische Präsentation oder legen Sie, wie oben beschrieben, einige stereoskopische Bilder auf die Bildspuren. Ggf. speichern Sie eine bereits fertige Show unter einem neuen Namen ab. Ziehen Sie nun aus dem Werkzeugfenster ein 3D-Objekt auf eine der Lichtkurven. Per Doppelklick auf das orangefarbene Quadrat gelangen Sie in das 3D-Bearbeitungsfenster.



Im linken unteren Bereich dieses Fensters finden Sie den Parameter *Abstand* mit dem Standardwert 100%. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf den orangefarbenen Pfeil daneben klicken, die Maustaste gedrückt halten und nach oben ziehen, sehen Sie, dass das Stereobild kleiner wird und räumlich nach hinten

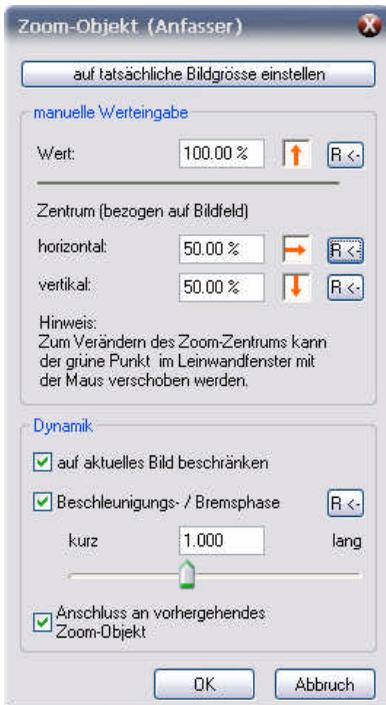
rückt. Das Scheinfenster liegt per Definition bei 100%, mit steigenden Zahlenwerten verschiebt sich die ganze Szenerie also nach hinten. Technisch betrachtet vergrößert sich der Abstand zwischen rechtem und linkem Teilbild, wobei das rechte Teilbild nach rechts und das linke nach links wandert. Das können Sie gut beobachten, wenn Sie beim Verändern des Abstandswerts ohne 3D-Brille auf den Monitor bzw. die Leinwand schauen.

Wenn Sie nun zusätzlich ein Bildfeldobjekt auf die Lichtkurve ziehen und dann das grüne Quadrat auf der Lichtkurve anwählen, können Sie auf der

m.objects Leinwand die Position des Bildes beliebig verschieben. Der Mauszeiger wird dabei zu einem Vierfach-Pfeil.

Wenn Sie im 3D-Bearbeitungsfenster den Wert für den Abstand verkleinern, rückt das Bild räumlich näher an den Betrachter heran. Die beiden Teilbilder verschieben sich dabei in umgekehrter Richtung. Hier ist natürlich zu beachten, dass durch die gleichzeitige perspektivrichtige Vergrößerung des Objekts Verletzungen des Scheinfensters auftreten können, wenn das verwendete Bildfeld zu groß ist.

Zum Vergleich wenden Sie einmal auf ein anderes Bild das *Zoomobjekt* an. Ziehen Sie also aus dem Werkzeugfenster ein Zoomobjekt auf die Lichtkurve und doppelklicken Sie dann auf das blaue Quadrat.



Im folgenden Fenster verkleinern Sie oben den Zoomwert, so dass das Bild auf der m.objects Leinwand kleiner wird. Im Gegensatz zum 3D-Objekt verändert sich hierbei die räumliche Position des Bildes selbst nicht. Die ganze Szenerie wird lediglich kleiner dargestellt. Eine Verschiebung gegenüber dem Scheinfensters geschieht also nicht. Ein solcher Verkleinerungseffekt kann natürlich gewünscht sein, und mit einem zusätzlichen Bildfeldobjekt können Sie auch hier das Bild beliebig auf der Leinwand positionieren. Einen echten stereoskopischen Effekt aber hat das Zoomobjekt nicht.

Das gilt natürlich auch für die Vergrößerung des Zoomwertes. Hierbei zoomen Sie in das Bild hinein, wählen also einen Ausschnitt aus dem Bild, die räumliche Wirkung aber bleibt ebenso unverändert. Sie können das auch daran erkennen, dass der Abstand zwischen linkem und rechtem Teilbild relativ betrachtet immer gleich bleibt, egal wohin Sie den Zoomwert verschieben. Sie können also je nach gewünschtem Effekt in der stereoskopischen Präsentation das Zoomobjekt (verkleinern/vergrößern) oder das 3D-Objekt (heran- oder herausfahren) verwenden.

Eine weitere Anwendung des 3D-Objekts ergibt sich beim Einbinden von grafischen Elementen in die Präsentation oder bei der Verwendung des m.objects-internen Titelgenerators. Erstellen Sie dazu in einer leeren Bildspur oberhalb eines Bildes einen kurzen Text: Rechtsklick in die Bildspur, *Textelement einfügen* und im folgenden Fenster den Text eingeben. Mit einem Bildfeldobjekt stellen Sie zunächst Größe und Position des Textes ein. Anschließend fügen Sie wieder ein 3D-Objekt hinzu und verändern den Wert für den Abstand. Beträgt dieser 100%, so liegt der Text auf der Ebene des Scheinfensters (sofern diese nicht vorher verändert wurde). Bei einem höheren Wert rückt der Text räumlich in die Szenerie hinein, wenn Sie den Abstand verkleinern, rückt er vor die Ebene des Scheinfensters, also räumlich aus dem Bild heraus.

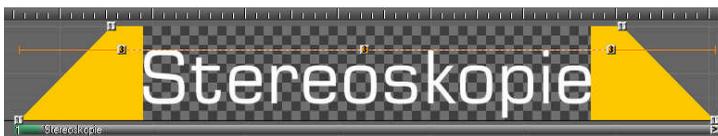
Verändern Sie außerdem die Werte für den Rotationswinkel.



Bei Veränderung des Y-Wertes steht der Text räumlich in der Szenerie, ragt also beispielsweise von vorne durch das Scheinfenster bis in den Hintergrund. Über die anderen Werte des Rotationswinkels verändern Sie die räumliche Ausrichtung des Textes noch darüber hinaus. Die Veränderung

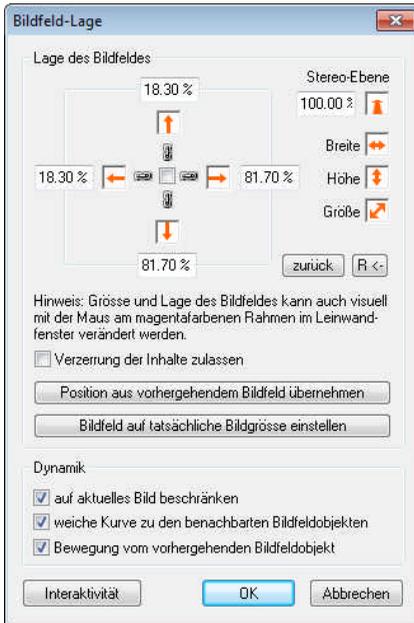
des Wertes für das ‚Sichtfeld‘ verstärkt bzw. verringert die räumlichen Effekte. Mit ein wenig Ausprobieren gewinnen Sie schnell ein Gefühl dafür, welche Wirkungen Sie erzielen können und bis zu welcher Grenze diese sinnvoll einsetzbar sind.

Um aus den bis hierhin noch statischen Effekten Animationen zu machen, sind nur wenige Schritte notwendig. Das Prinzip liegt darin, dass Sie für eine Animation zwei oder mehr Dynamikobjekte in Folge einsetzen und dort die Werte entsprechend der gewünschten Animation verändern. Wenn Sie also einen Text animieren möchten, legen Sie zum Beispiel am Anfang seiner Lichtkurve ein 3D-Objekt mit den Standardwerten ab und am Ende der Lichtkurve ein weiteres mit geändertem Abstands- und Y-Wert. Wenn Sie nun den Locator vor dem Bild starten, sehen Sie die entstandene Animation. Je größer der Abstand zwischen den beiden Objekten, desto länger dauert die Animation. Mit weiteren 3D-Objekten lässt sich die Animation verfeinern bzw. können Sie zusätzliche Zwischenschritte einfügen.



Einsatz des Bildfeldobjekts

Das Bildfeldobjekt hat – neben der Kombination mit dem 3D-Objekt – auch eine eigene stereoskopische Wirkung: Es ermöglicht eine Verschiebung der Lage des Bildes auf der Z-Achse, ohne dabei die Bildgröße zu verändern. Das ist besonders praktisch, um die letztlich dargestellte Größe und die Tiefe eines Objektes separat einzustellen, ohne dass sich die Werte gegenseitig beeinflussen.



Legen Sie zunächst ein Bildfeldobjekt auf der Lichtkurve eines Bildes ab und öffnen Sie dann per Doppelklick darauf das Bearbeitungsfenster.

Den besten Eindruck gewinnen Sie von der stereoskopischen Wirkung, wenn Sie das Bildfeld etwas verkleinern. Über die Regler mit den Doppelpfeilen lässt sich diese Veränderung schnell erreichen. Klicken Sie dazu auf den Pfeil und ziehen Sie dann mit gedrückter linker Maustaste in eine der Pfeilrichtungen. Anschließend verändern Sie ebenfalls durch Klicken und Ziehen den Wert für die *Stereo-Ebene*. Dabei sehen Sie, dass das Bild auf der räumlichen Achse, also der Z-Achse, nach vorne bzw. nach hinten wandert. Je kleiner der Wert für die Stereo-Ebene, desto

näher rückt das Bild an den Betrachter heran. Sie können in das Eingabefeld natürlich auch einen numerischen Wert eintragen.

Im Gegensatz zum 3D-Objekt verändert sich bei dieser Vorgehensweise die Größe des Bildes nicht.

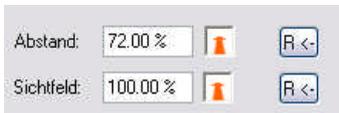
Kamerafahrt durch ein Bild

Eine Kamerafahrt durch ein stereoskopisches Bild erstellen Sie mit 3D-Objekten. Bei der zweidimensionalen Präsentation kommt hier üblicherweise das Zoomobjekt zum Einsatz, das aber, wie oben beschrieben, keine stereoskopische Wirkung hat und daher hier durch das 3D-Objekt ersetzt wird. Ein einfaches Beispiel dazu, das Sie natürlich nach Belieben verändern und erweitern können:

Ziehen Sie wieder ein 3D-Objekt aus dem Werkzeugfenster auf den Anfang einer Lichtkurve.



Im Bearbeitungsfenster des 3D-Objekts (Doppelklick auf das orangefarbene Quadrat) verkleinern Sie nun zunächst den Abstand, indem Sie mit gedrückter Maustaste den Mauszeiger über den Pfeil nach unten ziehen. Alternativ können Sie auch einen Prozentwert in das Eingabefeld neben dem Pfeil eintragen.



Auf diese Weise wählen Sie nun einen Ausschnitt aus dem Bild. Auf der m.objects-Leinwand verfolgen Sie dabei die Veränderung des Abstands, die Ihnen

hier sofort angezeigt wird. Als nächsten Schritt fügen Sie ein Bildfeld-Objekt hinzu und platzieren dieses auf der Lichtkurve genau unter dem 3D-Objekt. Klicken Sie auf das grüne Quadrat, so dass auf der Leinwand ein rosafarbener Rahmen angezeigt wird. Innerhalb des Rahmens wird der Mauszeiger, wie beschrieben, zum Vierfachpfeil, mit dem Sie den Bildausschnitt genau positionieren können. Wählen Sie die Position so, dass der linke Teil des Bildes dargestellt wird.

Um nun einen Schwenk durch das Bild zu machen, fügen Sie am Ende der Lichtkurve einfach ein zweites Bildfeld-Objekt ein, bei dem der rechte Bildteil angezeigt wird.



Testen Sie die Animation und korrigieren Sie die eingegebenen Werte, falls nötig, so lange, bis der

Schwenk Ihren Vorstellungen entspricht. Wenn Sie über dem zweiten Bildfeld eine weiteres 3D-Objekt einfügen und hier den Abstand weiter verkleinern, wird beim Kameraschwenk gleichzeitig noch in die Szene hinein gefahren.

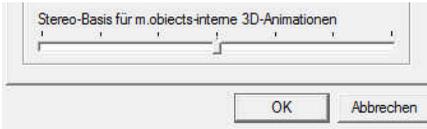


Mit weiteren 3D-Objekten und Bildfeldern können Sie während des Kameraschwenks zum Beispiel noch die Schwenkrich-

tung ändern, indem Sie den Ausschnitt wieder anders positionieren. Die Animation zwischen den einzelnen Stationen wird von m.objects automatisch passend erstellt.

Anpassen der Stereo-Basis

In den Optionen für Stereoskopie (Rechtsklick in die m.objects-Leinwand / *Leinwandeneinstellungen / Stereoskopie*) sehen Sie einen Schieberegler, mit dem Sie die Stereo-Basis ändern können.

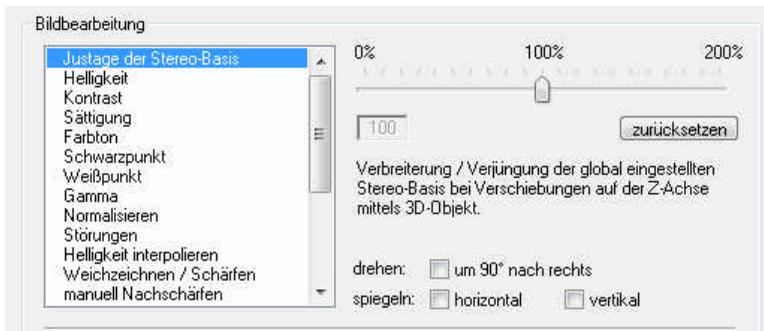


Diese Option bezieht sich nicht auf die Stereobasis der stereoskopischen Bilder und Videos selbst. Die wurde ja bereits während der Aufnahme über den Abstand der

Optiken definiert, sie lässt sich in m.objects nicht mehr verändern. Überall dort aber, wo Sie das 3D-Objekt oder den Abstandsparameter des Bildfeldobjekts eingesetzt und damit beispielsweise den Abstand verändert haben, erzielt eine Veränderung der Stereobasis eine entsprechende Wirkung. So können Sie also eine gezielte Anpassung an die Stereo-Basis Ihrer Bilder vornehmen oder die räumliche Wirkung verstärken oder abschwächen.

Eine Veränderung der Stereo-Basis in den Stereo-Optionen hat globale Wirkung, das heißt, sie wirkt sich auf alle 3D-Objekte in sämtlichen Bildspuren aus. Möchten Sie stattdessen nur bei einem einzelnen Bild bzw. 3D-Objekt eine solche Anpassung vornehmen, doppelklicken Sie in der Bildspur auf den Balken unterhalb des entsprechenden Bildes. Darauf öffnet sich das Fenster für die Bildbearbeitung.

In den Optionen der Bildbearbeitung sehen Sie an erster Stelle die *Justage der Stereo-Basis*, sobald Sie eine Show im Stereo-Modus bearbeiten.



Auch hier wählen Sie per Schieberegler den gewünschten Wert aus. Um die Wirkung auf der Leinwand sofort nachvollziehen zu können, wählen Sie in der untersten Zeile die Option *Gesamtbild bei Locator*. Mit dem Button *zurücksetzen* gelangen Sie wieder zum Ausgangswert der Stereo-Basis. Die in den globalen Stereo-Optionen der Leinwand eingestellte Stereo-Basis wird über den hier eingestellten Faktor verstärkt bzw. abgeschwächt.

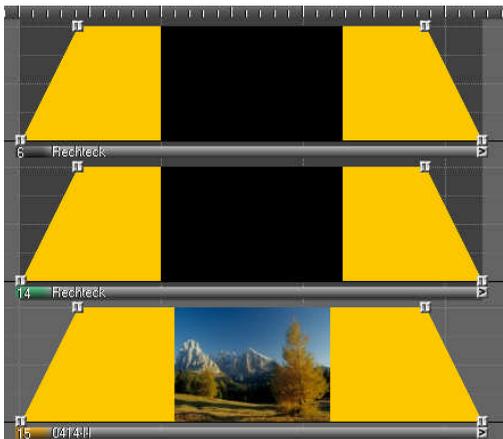
Verwendung von Masken

Die Verwendung von Masken bietet in m.objects eine Menge kreatives Potenzial. Speziell in der Stereoskopie lassen sich damit gezielt räumliche Effekte realisieren. Allgemeine Informationen zu Masken finden Sie im Kapitel Masken auf Seite 169.

Ein Beispiel soll den stereoskopischen Einsatz von Masken in m.objects verdeutlichen. Laden oder erstellen Sie dafür zunächst eine Präsentation mit Stereo-Bildern, wobei Sie mindestens drei Bildspuren benötigen, und nehmen Sie die oben beschriebenen Einstellungen für das Ausgabegerät vor. Neben Bildern brauchen Sie auch eine Bildmaske, am besten ein schwarzes Rechteck auf weißem Grund, das Sie in beispielsweise in Photoshop erstellen und in einem beliebigen Dateiformat speichern.

In der unteren Bildspur legen Sie nun ein Bild ab, in die beiden Spuren darüber legen Sie jeweils das schwarze Rechteck. In den Bildeigenschaften (Doppelklick auf den Balken unter dem Bild) wählen Sie für die Rechtecke jeweils die Option *Bildmischung / überlappend*, für das obere außerdem *Bildmaske, 1 Bildspur*.

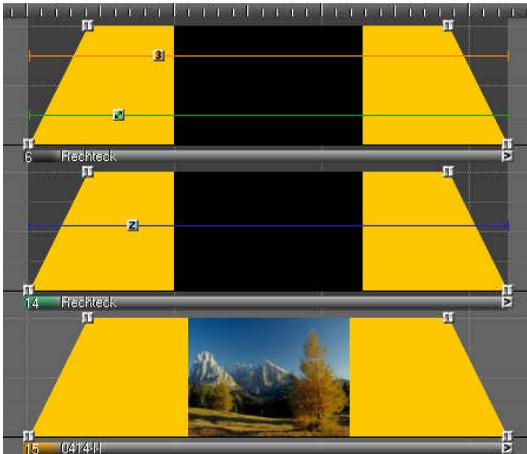
Das Bild in der mittleren Spur soll als Rahmen dienen. Falls nötig, vergrößern



Sie es mit einem Zoomobjekt, bis es die Leinwandgröße voll ausfüllt. Das Bild in der oberen Spur ist die eigentliche Maske, durch die Sie das Bild sehen können. Mithilfe eines Bildfeldobjekts verändern Sie die Größe der Maske. Sie sollte für dieses Beispiel deutlich kleiner sein als die Leinwand.

Legen Sie ein 3D-Objekt auf die Lichtkurve der Mas-

ke und vergrößern Sie im Bearbeitungsfenster (Doppelklick auf das orange-farbene Quadrat) den Wert für den Abstand. Auf der Leinwand können Sie beobachten, dass das Bildfenster kleiner wird und gleichzeitig räumlich nach hinten rückt. Das Scheinfenster wandert also vom Betrachter weg. Bei Verkleinerung des Abstands kommt das Scheinfenster wieder auf den Betrachter zu, wenn der Wert unter 100% beträgt rückt es vor die Monitorebene, scheint also vor dem Monitor zu schweben.



Stellen Sie jetzt den Abstand wieder auf 100% ein und verändern Sie den Rotationswinkel über den orange-blauen Doppelpfeil.



Das Fenster lässt sich auf diese Weise schräg stellen und gleichzeitig kippen, so dass zum Beispiel mehr oder weniger durch die Monitorebene verläuft. Sie verstärken diesen Effekt, indem Sie den Wert für das Sichtfeld verkleinern. Um

das im Fenster sichtbare Bild der Fensterausrichtung ein wenig anzupassen, können Sie ein 3D-Objekt auch auf die Lichtkurve des Bildes ziehen und in den Optionen die Werte für den Rotationswinkel moderat anpassen. Zu starke Veränderungen, also eine extreme Schrägstellung eines Stereobildes, sind nicht empfehlenswert und wirken unrealistisch, da sich der Blickwinkel auf die im Bild dargestellte Szene ja nicht nachträglich verändern kann.

Wie im Abschnitt über die Kamerafahrt beschrieben, können Sie aus statischen Veränderungen animierte Bewegungsabläufe erstellen, indem Sie weitere Dynamikobjekte hinzufügen. Das gilt natürlich auch für den Einsatz von Masken. Auch hier lassen sich spannende Animationen erstellen.

Präsentation

Echtzeit-Rendering aus m.objects

Eine Show kann auf dem Bildschirm erarbeitet und jederzeit auszugsweise oder vollständig direkt aus m.objects wiedergegeben werden. Da sich m.objects wo immer möglich auf Techniken zum Echtzeit-Rendering stützt, gibt es dabei weder nennenswerte Wartezeiten noch unnötige Qualitätsverluste. Echtzeit-Rendering bedeutet, dass die gesamte Verarbeitung der Bildmischung, Bilddynamik, Videoeinbindung, Tonmischung und Toneffekte während der Wiedergabe erfolgt. In m.objects sorgt ein ausgefeiltes System der Rechenlastverteilung dafür, dass jede dieser Aufgaben rechtzeitig vorbereitet ist, um dann zum richtigen Zeitpunkt durchgeführt zu werden. Mit diesem fortschrittlichen Kern ist m.objects directAV in der Lage, konstant 60 Einzelbilder pro Sekunde in hoher Auflösung und bei Bedarf sogar im Split für mehrere Digitalprojektoren gleichzeitig zu liefern.

m.objects muss sich den PC aber in der Regel mit anderen Programmen teilen. Die Software ist zwar recht gutmütig im Bezug auf andere laufende Prozesse. Es ist aber leicht einzusehen, dass ein leistungshungriger Prozess, der zeitgleich mit m.objects läuft, das präzise Timing gefährden kann. Auch eine relativ kurze, aber intensive Leistungsspitze, wie zum Beispiel Kommunikationsprogramme für PDAs die der CPU abverlangen können, kann zu Störungen bei der Wiedergabe führen. Daher sollten Sie vor Beginn der Wiedergabe sicherstellen, dass unnötige Programme wie Task-Manager, Temperaturwächter, Internet-Browser und Kommunikationsprogramme beendet sind. Außerdem sollte der Bildschirmschoner unbedingt deaktiviert sein. Notebooks sollten am Netzteil betrieben und das Power Management für die Netzteil-Betriebsart deaktiviert werden.

Die Vorführung direkt aus m.objects hat den Vorteil, dass der Vortragende über das Display des Notebooks oder einen an den PC angeschlossenen Bildschirm die optimale Übersicht über die Produktion hat. Währenddessen bekommt das Publikum nur den eigentlichen Bildinhalt über den Digitalprojektor zu sehen. Darüber hinaus können zu vorprogrammierten Zeitpunkten be-

liebig formatierte Hilfstexte auf dem Steuerdisplay ein- und ausgeblendet werden, was den Live-Vortrag erheblich vereinfacht. Zudem kann m.objects ultimate während der directAV-Wiedergabe noch zusätzliche Peripheriegeräte wie Scheinwerfer, Motorleinwände, Diaprojektoren und viele weitere Peripheriegeräte steuern. Darüber hinaus ist die Vertonung mit bis zu 16 Tonkanälen (8 x Stereo) möglich.

Echtzeit-Rendering mit EXE-Datei

m.objects directAV ist dazu in der Lage, die gesamte Präsentation mit Standbildern und Stereo-Ton als eine einzige, kompakte EXE-Datei (Präsentationsdatei) zu exportieren. Diese Datei beinhaltet nicht nur die Bilder und Töne, sondern darüber hinaus auch gleich die Wiedergabesoftware selbst. Das bedeutet, dass die Datei auf jedem hardwareseitig geeigneten PC oder Notebook wiedergegeben werden kann, auch ohne dass m.objects darauf installiert ist.

Mit herkömmlichen Produktionssystemen muss man für die Weitergabe einer Präsentation an Dritte, die nicht selber über das Programm verfügen, in der Regel eine Videodatei erstellen. Das dauert nicht nur ungleich länger, das Ergebnis ist auch viel voluminöser und qualitativ bei weitem schlechter. Die directAV-Präsentationsdatei dagegen verwendet denselben Renderer wie m.objects und liefert daher auch dieselbe Bildqualität.

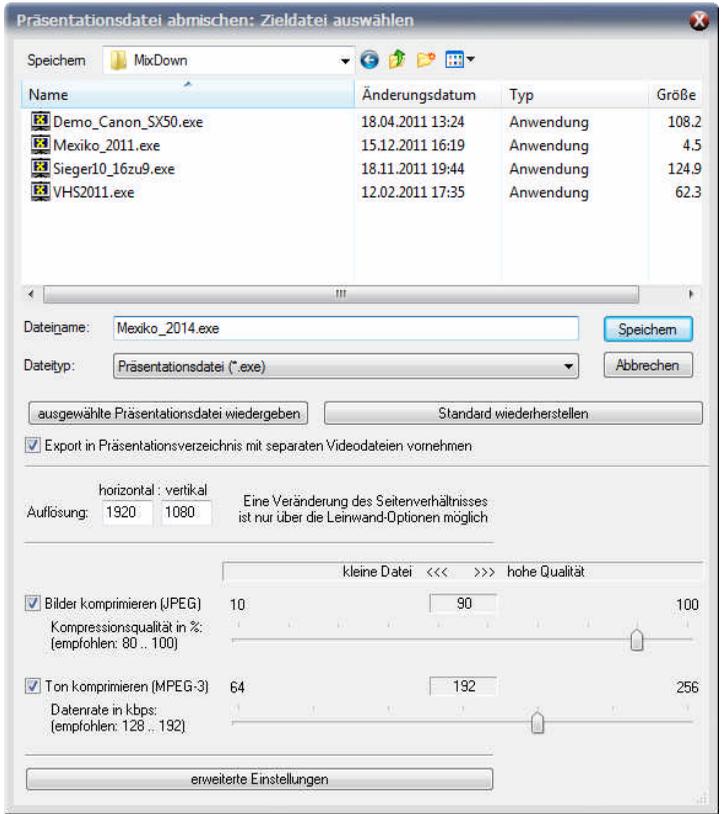
Die Inhalte einer fertigen EXE-Datei lassen sich im Nachhinein natürlich nicht mehr verändern. Die Licht- und Tonkurven stehen Ihnen hier nicht mehr zur Bearbeitung zur Verfügung. Daher sollten Sie in jedem Fall das Projekt mit der zugehörigen mos-Datei, den Bildern, Sounds, Videos etc. sichern. Etwaige Änderungen nehmen Sie im Projekt vor und erstellen dann von dort ggf. eine neue EXE-Datei.

Zur Erstellung der EXE-Datei wählen Sie im m.objects Menü *Datei / Präsentationsdatei (*.exe) exportieren*.

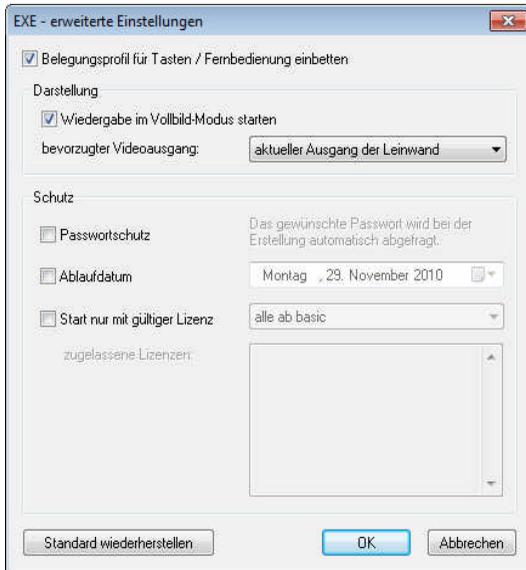
Im folgenden Fenster können Sie einen neuen Namen für die Präsentationsdatei eingeben. Als Standard verwendet m.objects den Namen Ihrer Show (also den Namen der .mos-Datei). Die fertige Präsentationsdatei wird im Ordner *Mixdown* gespeichert, den m.objects bei der Installation automatisch angelegt hat. Auch diesen Speicherort können Sie bei Bedarf hier ändern.

Bei der Erstellung einer directAV EXE-Datei haben Sie die Möglichkeit, Bilder und Ton automatisch zu den Anforderungen passend rekompprimieren zu lassen. Diese Option sollten Sie wählen, wenn Sie die Dateigröße gering halten möchten.

Um eine EXE-Datei in exakt der Qualität zu erzeugen, die m.objects auch selbst rendert, wählen Sie die Optionen *Bilder komprimieren* und *Ton komprimieren* ab. Die JPEG-Kompression ist jedoch bei einer Qualitätseinstellung von 85 oder höher in Präsentationen in der Regel nicht wahrnehmbar, bringt aber einen weitaus geringeren Speicherbedarf für die EXE-Datei. Das gilt ebenso für die MPEG-3 Komprimierung des Tons. Bei einer Datenrate von 160 bis 192 kbps entsteht kein hörbarer Qualitätsverlust, wohingegen die Speichergröße der EXE-Datei deutlich reduziert wird.



Klicken Sie auf den Button *erweiterte Einstellungen*, um noch detaillierte Vorgaben für die Präsentationsdatei einzugeben.



Hier finden Sie zunächst die Option *Belegungsprofil für Tasten / Fernbedienung einbetten*. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden alle individuellen Einstellungen, die Sie für die Belegung der Tastatur bzw. der Tasten Ihrer Fernbedienung in m.objects vorgegeben haben (*Einstellungen, Tasten / Fernbedienung*) auch in die EXE-Datei übertragen, so dass Sie diese in gewohnter Weise mit Ihrer PC-Tastatur oder Fernbedienung steuern können. Ist diese Option nicht aktiviert, gelten für die EXE-Datei die Standardvorgaben.

Einen vordefinierten Bereich der Timeline als EXE exportieren

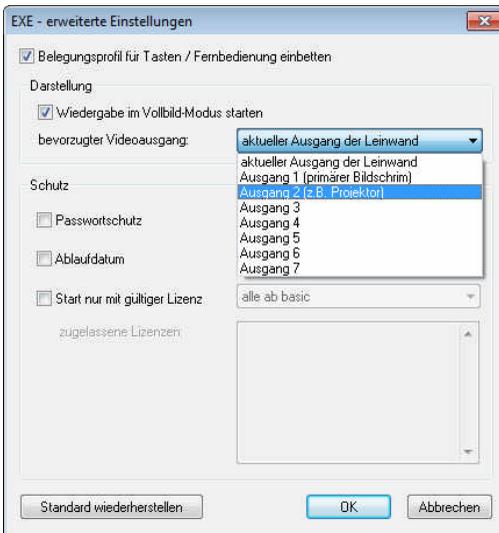
Bei der Ausgabe einer EXE-Datei haben Sie die Möglichkeit, statt der gesamten Timeline – also Anfang bis Ende der Show - nur einen bestimmten Ausschnitt zu exportieren. Lesen Sie dazu das Kapitel *Zeitfenster für den Export definieren* auf Seite 242*Zeitfenster für den Export definieren*.

Ausgabegerät wählen

Unter *Darstellung* geben Sie ein, ob die EXE-Datei beim Aufruf im Vollbild-Modus starten und auf welchem Videoausgang sie sich öffnen soll. Der Vollbildmodus ist für die Präsentation in der Regel die richtige Wahl, daher ist diese Option auch vorgewählt.

Der *bevorzugte Videoausgang* ist dann von Interesse, wenn mehrere Ausgabe­gerä­te zum Einsatz kommen, be­spie­ls­wei­se bei Verwen­dung eines Note­books mit an­ge­schlos­se­nem Digital­projektor. Stan­dard­mä­ßig startet die fer­ti­ge Prä­sen­ta­tions­datei dann immer über den Videoausgang, auf dem bei der Er­stel­lung die Leinwand ausge­ge­ben wurde. Wird dieser Aus­gang bei der Wie­der­gabe nicht verwen­det, startet sie auf dem primä­ren Bil­dschirm, wie er in den Windows An­zei­ge­ei­gen­schaf­ten fest­ge­legt ist.

Im Drop-Down-Menü können Sie stattdessen einen bestimmten Videoausgang für die Wiedergabe der EXE-Datei fest vorwählen. *Ausgabe 1* entspricht dabei immer dem primären Bildschirm, beispielsweise dem Notebook-Monitor, während *Ausgabe 2* dann z. B. der Digitalprojektor ist. Falls vorhanden lassen sich darüber hinaus noch andere Videoausgänge auswählen.

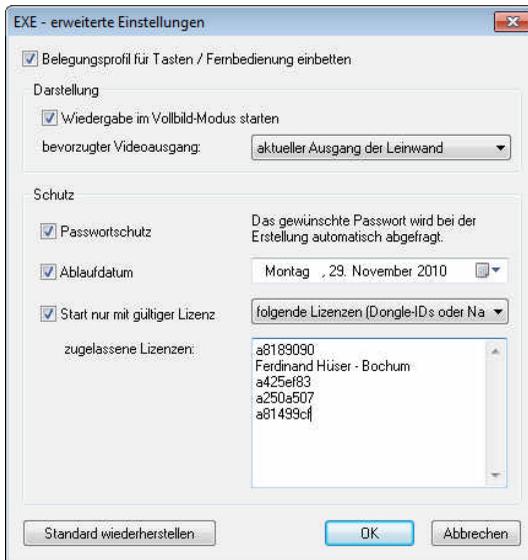


Auch nachdem Sie die Präsentationsdatei gestartet haben, können Sie den Videoausgang während der Wiedergabe noch wechseln. Das ist zum Beispiel dann wichtig, wenn Sie Ihre Präsentation auf einem fremden System vorführen, auf dem beispielsweise der digitale Projektor als primärer Bildschirm eingerichtet ist, während Sie für die Wiedergabe *Ausgabe 2* vorgewählt haben. In diesem Fall betätigen Sie nach dem Start der Präsentation die Tastenkombination *Strg + 1*, so dass die Wiedergabe sofort auf den Projektor wechselt. Entsprechend bringt *Strg + 2* die Vollbild­darstellung sofort auf das Ausgabegerät Nr. 2.

Einer bereits fertiggestellten EXE-Datei können Sie per Aufruf-Parameter bestimmte Eigenschaften zuweisen, unter anderem auch, auf welchem Videoausgang sie startet. Mehr dazu finden Sie im Kapitel EXE-Datei mit Aufruf-Parametern auf Seite 240 EXE-Datei mit Aufruf-Parametern.

Die EXE-Datei schützen

Eine EXE-Datei eignet sich hervorragend zur Weitergabe einer Präsentation an Dritte. Wenn Sie dabei aber vermeiden wollen, dass Ihre Präsentation unkontrolliert weiterverbreitet oder zeitlich uneingeschränkt genutzt wird, bietet m.objects wirkungsvolle Schutzmöglichkeiten an, welche die Nutzung Ihrer EXE-Datei auf unterschiedliche Weisen einschränken oder an bestimmte Voraussetzungen knüpfen.



Die Optionen für den Schutz der EXE-Datei finden Sie ebenfalls in den *erweiterten Einstellungen*. Dort stehen Ihnen *Passwortschutz*, *Ablaufdatum* und *Wiedergabe mit Lizenz* zur Auswahl. Alle drei Möglichkeiten lassen sich auch miteinander kombinieren.

Wenn Sie den *Passwortschutz* aktivieren, erscheint nach Bestätigen des Formulars mit OK ein Eingabefenster, in dem Sie das Passwort eintragen und nochmals wiederholen. Beim Aufruf der EXE-Datei wird dieses Passwort dann abgefragt und die Datei nur nach korrekter Eingabe gestartet. Das Passwort darf kein Leerzeichen enthalten.

Unter *Ablaufdatum* geben Sie ein beliebiges Datum über den eingeblendeten Kalender ein. Nach Erreichen dieses Datums lässt sich die Datei noch einmal starten und gibt vorab einen entsprechenden Hinweis aus. Danach ist die Wiedergabe nicht mehr möglich.

In der Option *Wiedergabe mit Lizenz* haben Sie die Möglichkeit, die Dongle-ID oder – im Falle einer basic-Lizenz - den Benutzernamen einer m.objects-Lizenz einzugeben.

Die EXE-Datei lässt sich dann nur starten, wenn der entsprechende Dongle am Computer aufgesteckt ist oder dort die genannte basic-Lizenz installiert ist. Sie können auch eine Liste mit mehreren Dongle-IDs bzw. Benutzernamen eintragen. Verwenden Sie dazu für jede Lizenz eine neue Zeile. Auf diese Weise können beispielsweise mehrere m.objects-Anwender eines Fotoclubs Präsentationen untereinander austauschen, mit der Sicherheit, dass die Wiedergabe nur mit den aufgelisteten Lizenzen möglich ist.

EXE-Datei mit Video

Eine EXE-Datei, die Sie aus m.objects heraus generieren, kann natürlich auch Videos enthalten. Dabei gibt es eine Besonderheit: Neben der Option eine einzelne, kompakte EXE-Datei zu exportieren, die sämtliche Daten – und damit auch die Videos – enthält, können Sie alternativ die Videodateien auch separat exportieren. Das ist dann von Vorteil, wenn Sie sehr viele Videosequenzen verwenden und damit die Datenmenge sehr groß wird. EXE-Dateien, die größer als 2 GB sind, werden vom Betriebssystem nicht gestartet, und eine Datenmenge von 2 GB ist bei Verwendung von Videos aus modernen Kameras durchaus schnell erreicht. Beim separaten Export der Videos tritt dieses Problem gar nicht erst auf. Außerdem bietet diese Option die Möglichkeit, Videos in jedem beliebigen Format zu verwenden, wohingegen der Export in eine einzelne EXE-Datei Videos im Format WMV voraussetzt.

Um Videos separat zu exportieren, wählen Sie die Option *Export in Präsentationsverzeichnis mit separaten Videodateien vornehmen* aus, indem Sie hier ein Häkchen setzen.

Export in Präsentationsverzeichnis mit separaten Videodateien vornehmen

Sofern in Ihrer Präsentation Videos in einem andern Format als WMV enthalten sind, ist diese Option bereits vom Programm vorgewählt und lässt sich auch nicht deaktivieren.

m.objects erstellt nun, standardmäßig im Ordner *Mixdown*, ein Verzeichnis, das die EXE-Datei, die Videos und zusätzlich noch einige Systemdateien enthält, wie im folgenden Beispiel zu sehen:

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
0.mov	19.12.2003 18:40	QuickTime-Video	19.814 KB
1.flv	12.11.2002 19:11	FLV Video for Flash ...	871 KB
avcodec-54.dll	28.12.2012 16:55	Anwendungserweit...	8.047 KB
avformat-54.dll	08.01.2014 16:12	Anwendungserweit...	1.380 KB
avutil-51.dll	28.12.2012 16:55	Anwendungserweit...	183 KB
Mexiko_2014.exe	16.01.2014 16:10	Anwendung	27.386 KB
swresample-0.dll	28.12.2012 16:55	Anwendungserweit...	86 KB
swscale-2.dll	28.12.2012 16:55	Anwendungserweit...	337 KB

Zur späteren Wiedergabe benötigen Sie dann den kompletten Ordner mit allen darin enthaltenen Dateien.

Wenn Sie stattdessen eine einzelne EXE-Datei und kein Präsentationsver-

zeichnis erstellen möchten, müssen zunächst alle Videos im Format WMV eingebunden sein. WMV steht für *Windows Media Video*, ist also das Standard Videoformat für Windows und kann auf jedem PC wiedergegeben werden, unabhängig von der Installation bestimmter Video-Decoder.

Der Vorteil dieser Vorgehensweise liegt darin, dass Sie zur späteren Wiedergabe nur die EXE-Datei und keine zusätzlichen Dateien benötigen. Ein wichtiger Punkt, gerade bei der Präsentation auf fremdem Computer-Equipment, denn die gesamte Präsentation liegt damit in dieser einen Datei vor.

Die Option *Export in Präsentationsverzeichnis mit separaten Videodateien vornehmen* wird in diesem Fall natürlich nicht ausgewählt.

Wenn Sie in Ihrer Präsentation Videos verwenden, die nicht das Format WMV haben, müssen Sie diese zunächst umwandeln. Das können Sie direkt in m.objects durchführen, indem Sie eine neue Show erstellen, ein Video auf der Timeline platzieren und anschließend wiederum über die Menüpunkte *Datei / als Video exportieren / Windows Media Video (WMV)* als Video ausgeben.

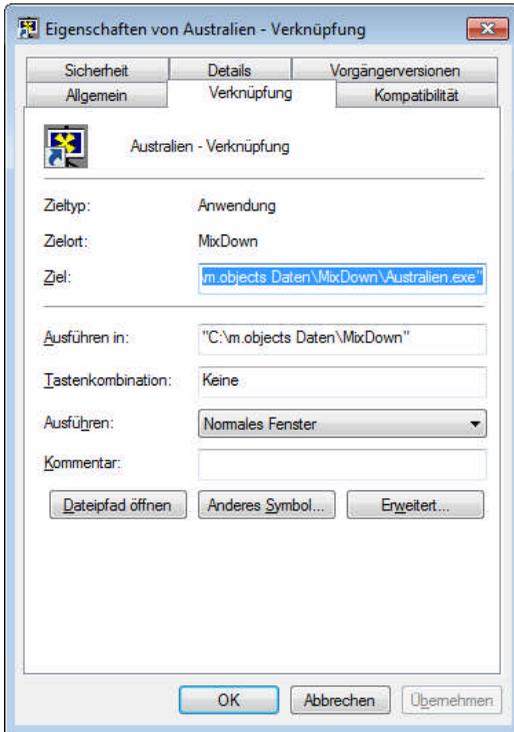
Beachten Sie, dass der Computer, auf dem die EXE-Datei wiedergegeben wird, gerade für FullHD-Videos über eine entsprechend leistungsfähige CPU verfügen sollte. Hinweise dazu finden Sie am Ende des Handbuchs im Kapitel.

EXE-Datei mit Aufruf-Parametern

Eine bereits fertiggestellt EXE-Datei lässt sich mithilfe sogenannter Aufruf-Parameter modifizieren. Die Parameter bewirken dabei zum Beispiel eine Verzögerung beim Start der Präsentation oder die Wiedergabe auf einem bestimmten Ausgabegerät.

Um diese Funktionen nutzen zu können, benötigen Sie von der EXE-Datei zunächst eine Verknüpfung. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das EXE-Symbol und wählen *Verknüpfung erstellen*. Die Verknüpfung erkennen Sie an dem schwarzen Pfeil auf dem neuen Symbol. Auf das Symbol der

Verknüpfung klicken Sie wiederum mit der rechten Maustaste und wählen hier die *Eigenschaften*.



Unter *Ziel* sehen Sie hier den kompletten Pfad zu der Datei, auf die sich die Verknüpfung bezieht, also Ihrer EXE-Datei. Klicken Sie in dieses Feld und positionieren Sie den Cursor ganz am Ende des Pfads hinter dem Dateinamen und – falls vorhanden – hinter dem Anführungszeichen. Jeder der im folgenden beschriebenen Aufruf-Parameter wird bei Bedarf an dieser Stelle eingefügt und beginnt mit einem Leerzeichen. Das sieht zum Beispiel so aus:

```
"C:\m.objects Daten\MixDown\Australien.exe" /loop
```

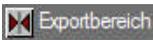
Sie können auch mehrere Parameter verwenden, die wiederum mit einem Leerzeichen voneinander getrennt sind.

Folgende Aufruf-Parameter stehen zur Verfügung. Es ist dabei unerheblich, ob Sie die kurze oder lange Schreibweise wählen:

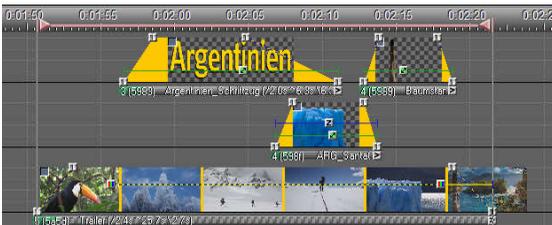
/d oder /delay	10 Sekunden Verzögerung vor dem Start
/d=30 oder /delay=30	30 Sekunden Verzögerung vor dem Start; sinnvoll, wenn die EXE-Datei im Autostart-Ordner liegt und nach dem Systemstart automatisch startet. Durch die Verzögerung wird dafür gesorgt, dass das System komplett hochgefahren ist.
/1 bis /7	Auswahl des Videoausgangs für die Wiedergabe der EXE-Datei
/l oder /loop	Die Präsentation läuft im Loop, startet also immer wieder von vorne.
/p=Passwort oder /pass=Passwort	Eingabe des Passworts: Damit lässt sich auch eine EXE-Datei mit Passwortschutz aus dem Autostart-Ordner automatisch aufrufen.

Zeitfenster für den Export definieren

Wenn Sie aus m.objects heraus eine EXE-Datei oder ein Video exportieren, so wird die gesamte Produktion vom Anfang bis zum Ende exportiert. Alternativ haben Sie aber auch die Möglichkeit, nur einen begrenzten Bereich aus der Timeline für den Export zu definieren, so dass nur der Inhalt innerhalb dieses Zeitfensters als EXE oder Video ausgegeben wird.



Bei aktivierter Zeitleiste finden Sie dazu im Werkzeugfenster das Objekt *Exportbereich*. Mit gedrückter linker Maustaste ziehen Sie das



Exportbereich-Werkzeug an die gewünschte Stelle auf der Zeitleiste und lassen dort die Maustaste los. Damit haben Sie den Beginn des Zeitfensters

definiert. Platzieren Sie ein weiteres Exportbereich-Werkzeug weiter hinten auf der Zeitleiste, um das Ende des Zeitfensters festzulegen. Zwischen den beiden Objekten markiert nun eine durchgezogene Linie den definierten Exportbereich. Anschließend wählen Sie unter *Datei* die Option *als Video exportieren* oder *Präsentationsdatei (*.exe) erstellen*, um das gewünschte Format auszugeben. m.objects speichert die exportierte Datei wie gewohnt im Ordner *Mixdown*.

Sie können auch mehrere Exportbereiche auf einer Zeitleiste definieren. m.objects speichert beim Export jeden dieser Bereiche als separate Datei.

Multiscreen und Softedge

Für umfangreiche Projekte, Panorama-Projektionen oder große Installationen reicht häufig die Ausgabe der AV-Show über nur einen Digitalprojektor oder Monitor nicht aus. Dafür bietet m.objects die Funktion *Multiscreen*, die den Einsatz von bis zu 64 Ausgabegeräten gleichzeitig ermöglicht.

Voraussetzung für die Verwendung von Multiscreen und Softedge ist die höchste m.objects-Ausbaustufe ultimate (bzw. die ältere Lizenzform m.objects pro), die standardmäßig das Rendering auf zwei Ausgabegeräte beherrscht. Für jedes weitere Ausgabegerät, das zum Einsatz kommen soll, ist jeweils das Zusatzmodul *Multiscreen / Softedge* erforderlich.

Für Multiscreen gibt es zwei unterschiedliche Vorgehensweisen: Zum einen bietet m.objects die Möglichkeit, mehrere Projektoren oder Bildschirme anzuschließen und auf jedem davon einen separaten Inhalt auszugeben, und zwar aus ein und derselben Timeline. Hier kommt für jedes Ausgabegerät eine separate m.objects-Leinwand zum Einsatz. Die andere Möglichkeit ist, den Inhalt einer einzelnen m.objects-Leinwand auf mehrere Ausgabegeräte zu verteilen.

Multiscreen mit unterschiedlichen Inhalten



Wenn Sie mit m.objects unterschiedliche Inhalte auf mehreren Ausgabegeräten zeigen möchten,

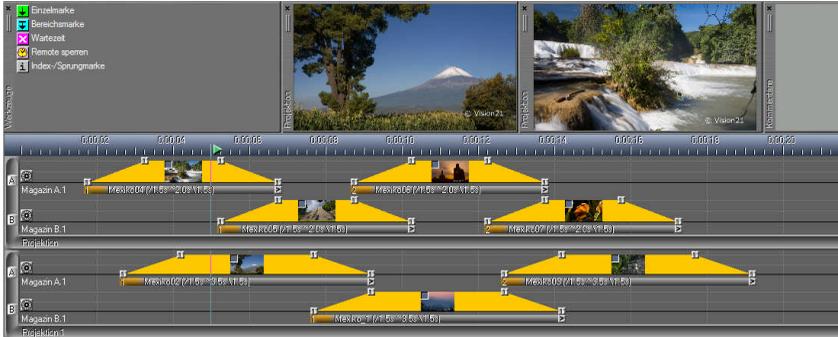
benötigen Sie dafür jeweils eine eigene Projektionskomponente mit eigenen Bildspuren und einer eigenen virtuellen Leinwand.



Klicken Sie in der Symbolleiste des Programms auf das Zahnradsymbol, so dass sich die Ansicht für die Einrichtung der Komponenten öffnet.

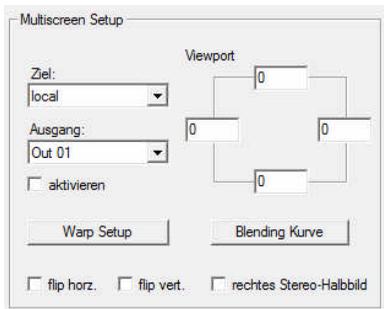
Für gewöhnlich haben Sie in einer Show bereits Bildspuren angelegt, und im Werkzeugfenster wird daher die Komponente Projektion nicht mehr aufgelistet. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Werkzeugfenster, wählen Sie im Kontextmenü

Objekt erzeugen und im folgenden Fenster die Option *Projektion*. Bestätigen Sie dann mit *OK*. Nun erscheint hier eine neue Projektionskomponente, die Sie nach unten in den grauen Bereich ziehen, um die Bildspuren einzurichten. Wenn Sie noch weitere Ausgabegeräte verwenden möchten, wiederholen Sie diesen Vorgang entsprechend oft. Durch erneutes Anklicken des Zahnrad-symbols gelangen Sie anschließend wieder in die Normalansicht.

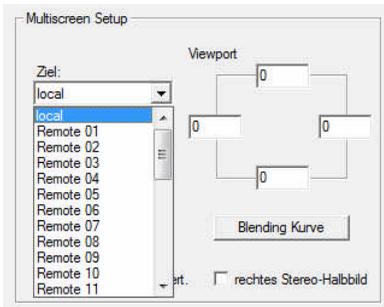


Sie sehen jetzt mehrere Projektionskomponenten mit jeweils eigenen Bildspuren und die zugehörigen Leinwände. Sollten eine oder mehrere Leinwände noch nicht geöffnet sein, holen Sie das jetzt nach. Jede Komponente können Sie nun unabhängig von den anderen mit Bildern füllen und wie gewohnt bearbeiten. Über die Zwischenablage oder das Leuchtpult können Sie Bilder zwischen den einzelnen Komponenten austauschen.

Um die Leinwände auf die gewünschten Ausgabegeräte zu verteilen, öffnen Sie die Leinwandeneinstellungen einer der Leinwände (Rechtsklick in die Leinwand / *Leinwandeneinstellungen*) und wählen die Registerkarte *Ausschnitt und Split*. Im Bereich *Multiscreen-Setup* können Sie alle notwendigen Vorgaben treffen.

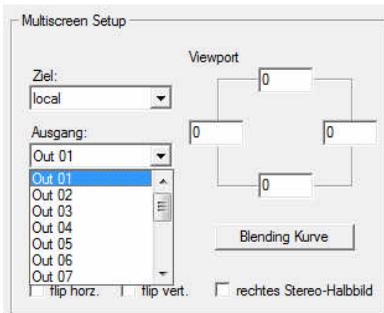


Die Option *Ziel* ist relevant, wenn für den Einsatz vieler Projektoren mehrere miteinander vernetzte Computer verwendet werden, an die jeweils ein oder mehrere Ausgabegeräte angeschlossen sind.



dem die Leinwand dargestellt werden soll.

Unter der Option *Ausgang* wählen Sie das Ausgabegerät selbst und setzen ein Häkchen bei *aktivieren*.



bestätigen, wird die Leinwand auf dem gewählten Ausgabegerät angezeigt, sofern sie im Vollbild-Modus läuft. Diesen Vorgang wiederholen Sie anschließend für alle anderen Leinwände. Anschließend starten Sie den Locator. Sie sehen nun auf jedem Ausgabegerät die dafür erstellte Bildfolge.

Eine Leinwand auf mehreren Ausgabegeräten

Etwas anders gehen Sie bei der zweiten Art des Multiscreen vor, wenn Sie den Inhalt einer Leinwand auf mehrere Bildschirme oder Projektoren verteilen möchten. Hier erstellen Sie zunächst wie gewohnt Ihre Präsentation, arbeiten also mit nur einer Projektionskomponente, den dazu gehörigen Bildspuren und dementsprechend mit einer einzelnen m.objects-Leinwand im Seitenverhältnis der Gesamtpräsentation. Für die Einrichtung der Ausgabegeräte öffnen Sie wiederum *Ausschnitt und Split* in den *Leinwandeinstellungen*. Auch hier wählen Sie zunächst den verwendeten PC, falls das erforderlich sein sollte,

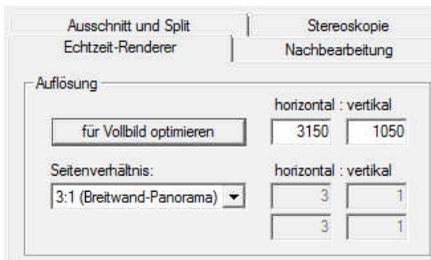
local ist dabei der Rechner, auf dem m.objects gestartet wurde. Solange Sie die Präsentation über nur einen PC steuern, brauchen Sie die Eingabe also nicht zu verändern. *Remote 01* bis *Remote 32* bezeichnen weitere Computer, die mit dem Hauptrechner verbunden sind. m.objects kann pro Computer bis zu 16 Grafikausgänge ansteuern. Falls erforderlich, wählen Sie hier also den Computer mit dem Ausgabegerät, auf

Dabei ist *Out 01* immer der primäre Bildschirm in den Windows Anzeige-Eigenschaften. Die folgenden Ausgänge (*Out 02*, *Out 03* ...) stimmen nicht zwangsläufig mit der Windows-Nummerierung überein, was auf die Ausgabe selbst aber keinen Einfluss hat. Mit den Optionen *flip horiz.* und *flip vert.* können Sie bei Bedarf die Darstellung horizontal und/oder vertikal spiegeln. Sobald Sie mit *OK*

und das gewünschte Ausgabegerät. Vergessen Sie nicht, das Häkchen bei *aktivieren* zu setzen.

Die Option *Viewport* bietet jetzt die Möglichkeit, auf dem gewählten Bildschirm oder Projektor nur einen Ausschnitt der gesamten Leinwand auszugeben, um die übrigen Ausschnitte auf die weiteren Geräte zu verteilen. Durch die Eingabe der Bildpunkte legen Sie den Ausschnitt aus der m.objects Leinwand – den sogenannten Viewport - genau fest.

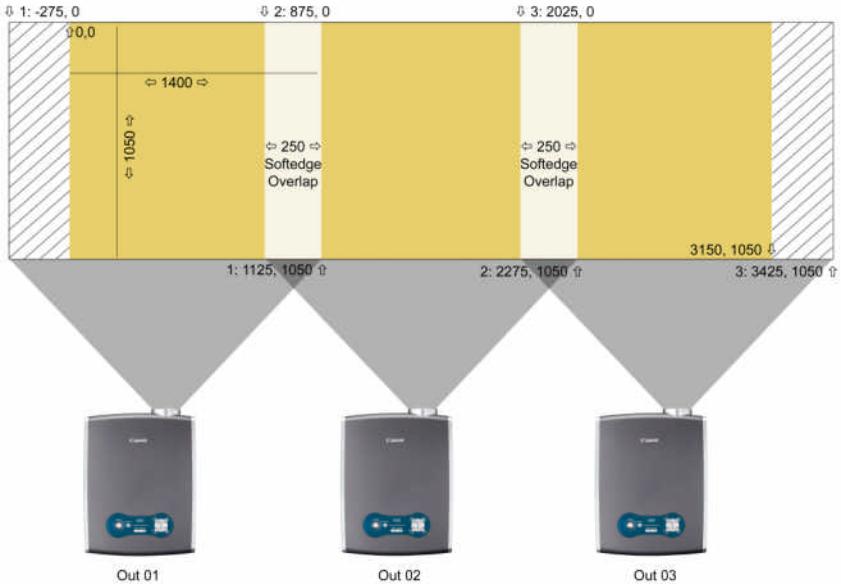
Die m.objects Leinwand bildet dabei das Koordinatensystem, aus dem sich die Verteilung der Bildpunkte auf die Projektoren bzw. Bildschirme ergibt. Der Nullpunkt dieses Koordinatensystems liegt in der linken oberen Ecke, die Ausdehnung der x-Achse (horizontal) und der y-Achse (vertikal) ergibt sich aus der Einstellung für die Leinwand-Auflösung. Für einen Betrieb mit mehreren Ausgabegeräten sollten Sie in den *Leinwandeinstellungen* unter *Echtzeit-Renderer* die Gesamtauflösung der Präsentation manuell festlegen. Die Option für *Vollbild optimieren* ist hierfür nicht sinnvoll anwendbar.



Wir haben hier eine Leinwand-Auflösung von 3150 x 1050 Bildpunkten. Diese soll nun – als Beispiel - auf drei Digitalprojektoren verteilt werden, die jeweils eine Auflösung von 1400 x 1050 Bildpunkten haben. Die projizierten Teilbilder wiederum sollen sich auf einer Breite von je 250 Bild-

punkten überlappen und dort mittels Softedge Überlappung für nahtlose Übergänge sorgen.

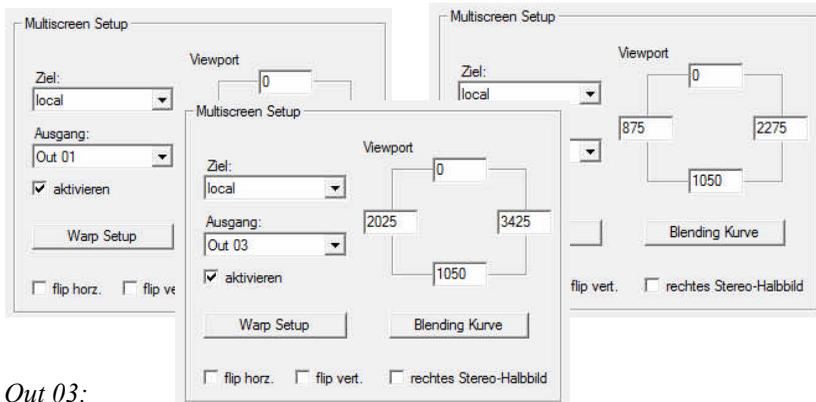
Die folgende Skizze zeigt die Verteilung der Leinwand auf die drei Projektoren. Die schraffierten Flächen links und rechts liegen dabei außerhalb der m.objects Leinwand. Hier wird also kein Bildinhalt dargestellt, obwohl diese Flächen im Projektionsbereich des rechten bzw. linken Projektors liegen.



Die Viewport-Eingaben für die drei Projektoren sehen folgendermaßen aus:

Out 01:

Out 02:

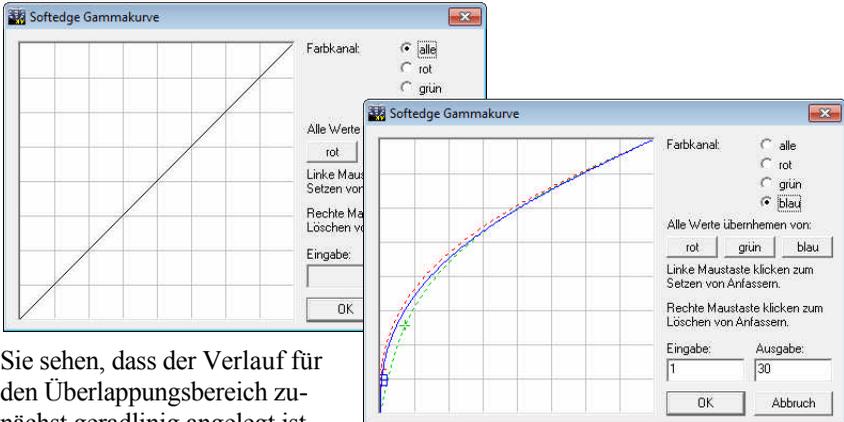


Out 03:

Softedge Overlap erfolgt automatisch dort, wo sich durch die Einstellungen im Viewport zwei Teilbilder überlappen. An der entsprechenden Seite haben die Teilbilder einen Verlauf nach außen zu Schwarz, der so breit ist wie die Überlappung. Da beide Verläufe entgegengesetzt ausgerichtet sind, ergeben Sie übereinander wieder die volle Lichtstärke, der Übergang von einem zum

anderen Teilbild hat somit keine harte Schnittkante und ist, einen ausreichend hohen Kontrast in der Projektion vorausgesetzt, praktisch nicht sichtbar.

In der Regel führt der zunächst vorgegebene, lineare Verlauf des Graukeils noch nicht zum optimalen Ergebnis. Abhängig vom verwendeten Projektortyp müssen Sie über den Button *Blending Kurve* die benötigte Feinjustage vornehmen. Durch Klick auf den Button gelangen Sie in das Fenster *Softedge Gammakurve*.



Sie sehen, dass der Verlauf für den Überlappungsbereich zunächst geradlinig angelegt ist.

Durch Linksklick auf die Linie erzeugen Sie Kurvenpunkte, mit denen Sie den Verlauf in der gewünschten Form verändern können. Durch Klick mit der rechten Maustaste löschen Sie einen Kurvenpunkt wieder. In der Regel reicht das Einfügen eines einzigen Kurvenpunktes zur Korrektur vollkommen aus. Die Änderungen wirken sich (natürlich in gegenläufiger Ausrichtung) auf beide Verläufe des Überlappungsbereiches aus. Die hier eingerichtete Kurve kompensiert genau die spezifische Gammaverteilung Ihrer Projektoren.

Da jedoch bei manchen Projektoren die Gammaverteilung nicht bei allen Primärfarben vollkommen gleich ist, besteht die Möglichkeit, die Verteilung für den Rot-, Grün- und Blaukanal separat einzustellen. Dazu ist der jeweilige Kanal auf der rechten Seite vorzuwählen. Wird danach unter Farbkanal die Einstellung *alle* wieder gewählt, werden die separaten Gammakurven verworfen. Die Gammaeinstellung für separate Farbkäle ist zu wählen, wenn der Split nur bei Bildern mit bestimmter Farbgebung nicht stimmig ist.

In anderen Anwendungen kann es sinnvoll sein, bei der Verteilung der m.objects Leinwand auf mehrere Ausgabegeräte bestimmte Ausschnitte wegzulassen. Das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn Sie den Inhalt der Leinwand auf mehrere Monitore aufteilen, die nebeneinander stehen. Hier gilt es, die Rahmen und Abstände der Monitore zu berücksichtigen. Es wirkt unrealis-

tisch, wenn sich ein Objekt beispielsweise von rechts nach links bewegt und beim ‚Verlassen‘ des einen Monitors sofort auf dem nächsten erscheint. Stattdessen lassen Sie die entsprechenden Ausschnitte heraus, indem Sie bei der Eingabe der Bildpunkte in den Viewports die passenden Lücken berücksichtigen.

Noch zwei Ergänzungen zum Thema Viewport:

Wenn Sie beim Einsatz von Multiscreen auf einem der Ausgabegeräte die m.objects Leinwand nicht auf Vollbild-Modus sondern auf Fenster-Modus einstellen, so wird hier der gesamte Inhalt der m.objects Leinwand angezeigt, unabhängig von den Viewport-Einstellungen.

Die Viewport-Optionen lassen sich auch beim Einsatz eines einzelnen Digitalprojektors sinnvoll verwenden. So können Sie das gesamte projizierte Bild durch entsprechende Veränderungen des oberen und unteren Viewport-Wertes nach oben bzw. unten verschieben. Das kann insbesondere dann sehr praktisch sein, wenn Sie einen Projektor ohne Lens Shift so platzieren möchten, dass er dem Publikum nicht die Sicht versperrt.

Multiscreen und Stereoskopie

Auch in stereoskopischen Präsentationen lässt sich die m.objects Leinwand auf mehrere Ausgabegeräte verteilen und Softedge verwenden. An der Vorgehensweise ändert sich dabei zunächst nichts: Die Ausgabegeräte werden unter *Ausschnitt und Split* eingerichtet und ggf. mit den erforderlichen Viewport-Eingaben versehen. Beim Einsatz von Projektoren kommt auch hier in den Überlappungsbereichen automatisch Softedge zum Einsatz.

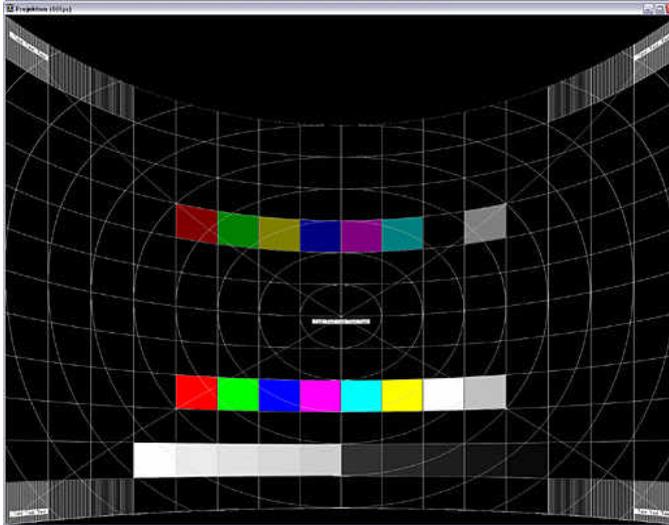
Der entscheidende Unterschied liegt in der Ausgabe der rechten und linken Teilbilder der stereoskopischen Präsentation. Dafür gibt es im *Multiscreen Setup* die Option *rechtes Stereo-Halbbild*.



Diese Option wählen Sie immer dann, wenn auf dem gewählten Ausgabegerät das rechte Stereo-Teilbild erscheinen soll. Für die Ausgabe des zugehörigen linken Teilbilds bleibt diese Option entsprechend abgewählt.

Warp Setup für gekrümmte Flächen

Ein besonderer Anwendungsfall ist die Projektion einer m.objects-Show auf eine gekrümmte Fläche. Bei großen Panorama-Projektionen kommt es beispielsweise vor, dass auf eine nach innen gebogene Projektionsfläche projiziert wird.



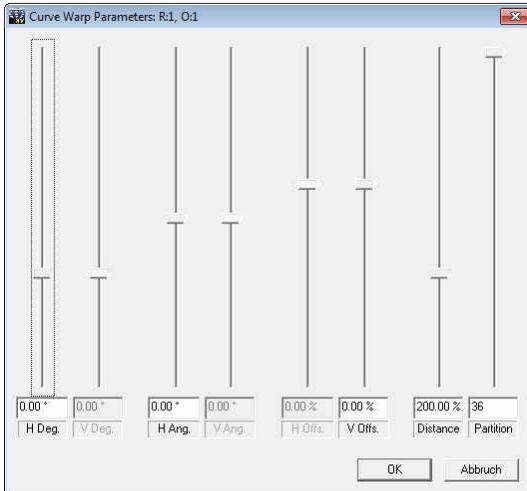
Hier verwenden Sie die Funktion *Warp Setup*, die Sie ebenfalls in den Leinwandeneigenschaften im Tab *Ausschnitt und Split* unter *Ziele für Vollbild-Rendering* finden.



Dabei können natürlich auch mehrere Projektoren gleichzeitig zum Einsatz kommen, deren Projektionen mittels Softedge ein großes Gesamtbild ergeben (s.o.). Das *Warp Setup* führen Sie dann für jeden Projektor separat durch.

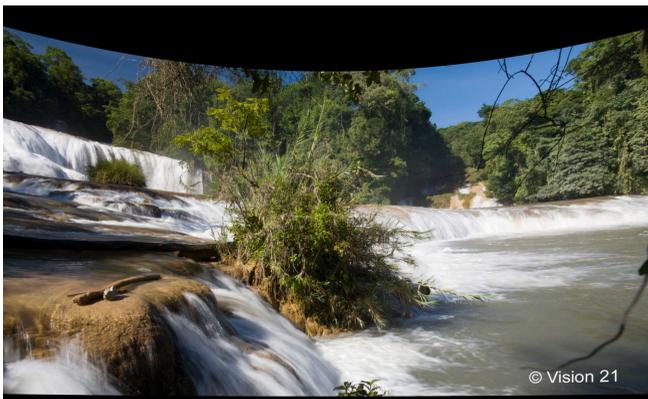
Die Option *Warp Setup* steht Ihnen ausschließlich in der Ausbaustufe *ultimate* zur Verfügung.

Mit Klick auf den Button *Warp Setup* gelangen Sie in das Fenster *Curve Warp Parameters*.



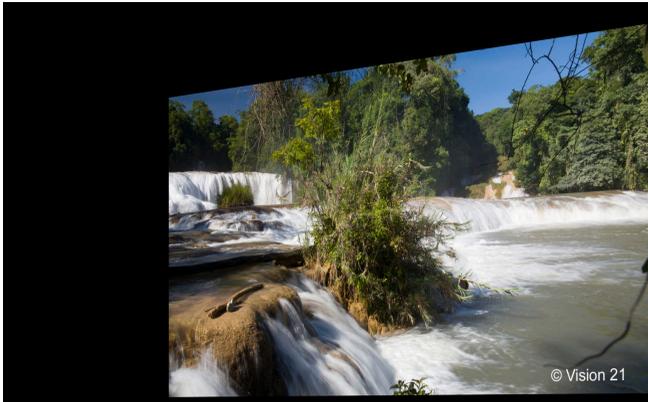
Hier sehen Sie nun fünf Schieberegler, mit denen Sie einzelne Parameter für die Projektion exakt so verändern können, dass durch eine passende Vorverzerrung ein unverzerrtes Abbild auf der gekrümmten Fläche entsteht. Die Veränderung der Parameter mit den Schiebereglern wird in Echtzeit auf die Projektion übertragen, so dass Sie die Wirkung sofort sehen und solange korrigieren, bis das Bild richtig auf der Projektionsfläche erscheint.

- *H Deg.*: Krümmung des vom jeweiligen Projektors abgedeckten Leinwandsegments in horizontaler Richtung in Grad (Standard: 0°). Dieser Parameter beschreibt also den Radius der Leinwandkrümmung.



- *H Part.*: Anzahl der Spalten, in die das Bild zur Perspektivkorrektur zerlegt wird (Standard: 32). Je höher die Anzahl, desto genauer erfolgt die Korrektur, desto größer wird aber auch die erforderliche Rechenleistung.

- *H Ang.*: Abweichung der optischen Achse des Projektors vom rechten Winkel zur Leinwand in horizontaler Richtung in Grad (Standard: 0°). Der ‚Blickwinkel‘ des Projektors, also seine Ausrichtung zur Projektionsfläche.



- *V Offs.*: Vertikaler Offset des Projektionsbildes bezogen auf die Projektionsachse, entspricht dem vertikalen Lens Shift des Projektors.

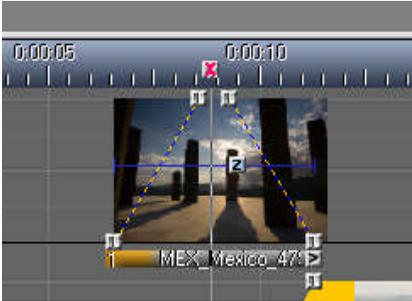
- *Distance*: Throw Ratio des Projektors, 100% entspricht Throw Ratio 1 (Standard: 100%). Dieser Wert beschreibt also den Abstand des Projektors zur Projektionsfläche in Abhängigkeit von seiner Brennweite.

Speaker Support

Der Speaker Support steht in allen Dongle-geschützten m.objects-Lizenzen zur Verfügung. Dahinter verbirgt sich eine Reihe von Funktionen, mit denen die Live-Präsentation einer Show erheblich komfortabler wird und die gerade von Vortragsreferenten, die regelmäßig vor Publikum stehen, gerne und intensiv genutzt werden.

Steuerung mit Wartemarken

Bei der Vorführung einer AV-Show wechseln sich in aller Regel kommentierte und nicht kommentierte Passagen ab. Gerade wenn es darum geht, auf ein bestimmtes Bild oder auf Reaktionen aus dem Publikum näher einzugehen, lässt sich die Zeit, die dafür benötigt wird, nur schwer vorher einschätzen. An



solchen Stellen innerhalb einer Vorführung ist es also sinnvoll, den Locator anzuhalten und erst am Ende der Unterbrechung wieder zu starten.

Das lässt sich zunächst einmal sehr einfach mithilfe der Tastatur realisieren: Wenn Sie bei einer laufenden m.objects-Präsentation die Leertaste betätigen, wird der Locator in den Pause-Modus versetzt, die Show hält

also an. Mit einem weiteren Betätigen der Leertaste läuft der Locator wieder weiter. Auf diese Weise steht Ihnen eine einfache Steuerung Ihrer Präsentation zur Verfügung, die im Übrigen in allen Ausbaustufen der Software inklusive der Freeware funktioniert.

Diese Steuerung hat aber durchaus einige Nachteile und ist zudem wenig flexibel. Sie setzt voraus, dass Sie bei der Präsentation stets in der Nähe Ihres Computers agieren. Das ist in kleinerem Kreis sicher kein Problem, spätestens aber, wenn der Vortragende auf der Bühne steht, ist diese Lösung kaum umsetzbar. Zudem müssen Sie bei der Steuerung über die Tastatur stets darauf achten, dass Sie den richtigen Zeitpunkt zum Anhalten des Locators nicht verpassen. Wenn Sie die Leertaste zu spät drücken, kann der Locator vielleicht schon in der nächsten Überblendung stehen, und das folgende Bild wird teilweise sichtbar.

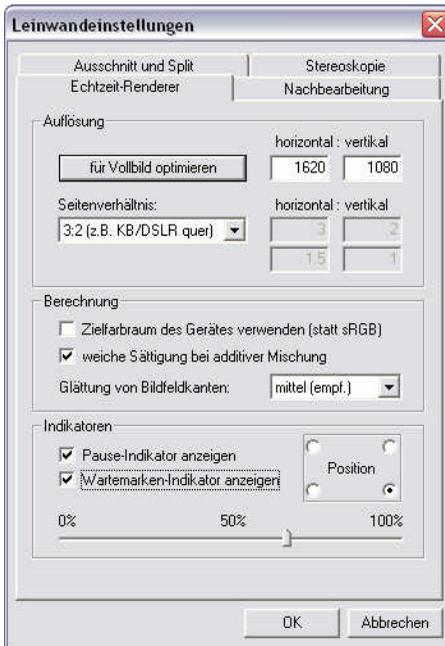
Um solche ungewollten Effekte sicher zu vermeiden, gibt es in m.objects mit den Wartemarken ein ungemein praktisches Werkzeug. Sie finden die Wartemarken, indem Sie mit der Maus auf die Zeitleiste klicken. Die zugehörigen Werkzeuge erscheinen nun im Werkzeugfenster, darunter auch ein pinkfarbenedes Symbol mit weißem Kreuz.

X Um eine Wartemarke an einer bestimmten Stelle zu setzen, klicken Sie einfach mit der linken Maustaste auf dieses Symbol, halten die Maustaste gedrückt und ziehen es an die gewünschte Stelle auf der Zeitleiste. Hier lassen Sie das Symbol los. Auf der Zeitleiste erscheint nun ein pinkfarbenedes Kreuz. In der Datei „Demos / Lernen / Demo_Speaker_Support.mos“ finden Sie bei Index 01 ein Beispiel dazu. Wenn Sie die Wartemarken nachträglich verändern möchten, so können Sie diese auf der Zeitleiste beliebig verschieben.

Positionieren Sie im Beispiel den Locator einmal ein Stück vor der Wartemarke und starten Sie ihn dann. Erwartungsgemäß hält der Locator an der Wartemarke an.

Ein Hinweis an dieser Stelle: In der basic-Lizenz werden Wartemarken zwar angezeigt, doch da hier kein Speaker Support zur Verfügung steht, bleiben sie ohne Wirkung.

Um die Präsentation fortzusetzen, können Sie die Leertaste drücken, oder aber Sie verwenden eine Fernbedienung. Erst damit spielen die Wartemarken ihre volle Stärke aus. So kann ein Referent auf der Bühne vor dem Publikum frei agieren und muss nicht in der Nähe des Computers sein, um seine AV-Show zu steuern. Er betätigt einfach die entsprechende Taste auf der Fernbedienung, und schon geht es weiter. So können Sie sich voll auf Ihren Vortrag konzentrieren.



In diesem Zusammenhang bietet Ihnen m.objects außerdem eine zusätzliche Orientierungshilfe an: Sollten Sie beim Vortrag einmal versehentlich eine Taste auf der Fernbedienung betätigt haben oder nicht genau wissen, ob die Präsentation nach einer Wartemarke bereits wieder im Abspielmodus ist, zeigt ein optional zuschaltbarer Indikator den Pause-Modus oder eine Wartemarke kaum wahrnehmbar an. Öffnen Sie zur Aktivierung die Leinwandeigenschaften (Rechtsklick in die geöffnete Leinwand /Leinwandeinstellungen).

Hier wählen Sie nun aus, ob der Indikator für den Pause-Modus und/oder für Wartemarken ange-

zeigt wird. Wenn Sie die Häkchen entfernen, wird der jeweilige Indikator wieder deaktiviert. Darüber hinaus haben Sie Möglichkeit die Position des Indikators in einer der Leinwand-Ecken zu wählen und mit dem Schieberegler die Deckkraft einzustellen.

Bei der Präsentation wird der Indikator langsam eingeblendet, sobald die Pausetaste betätigt wurde bzw. der Locator an einer Wartemarke anhält. Sobald Sie das Abspielen fortsetzen, wird der Indikator wieder langsam ausgeblendet. Durch seine dezente Größe und die einstellbare Deckkraft fällt er den Zuschauern dabei kaum auf.

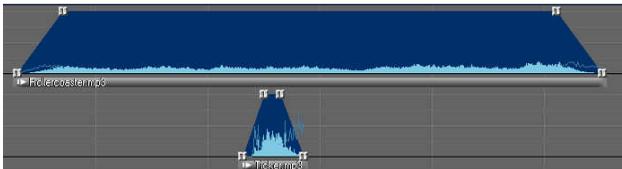
Ein Tipp: Bei Verwendung einer Wartemarke sollte die Standzeit des Bildes möglichst kurz sein, wie beim Beispielbild in Spur A. Sobald Sie den Locator wieder starten, nachdem Sie Ihren Kommentar beendet haben, ist unmittelbar darauf die nächste Überblendung zu sehen, und die Präsentation kann ohne Unterbrechung weitergehen. Ansonsten müssten Sie ggf. erst warten, bis das nächste Bild auf der Leinwand erscheint, was dann zu unnötigen Pausen führt, in denen auf der Leinwand nicht passiert.

Asynchroner Ton

Wenn der Locator an einer Wartemarke anhält, hat das zunächst natürlich auch Auswirkungen auf den Ton, denn auch der wird nur wiedergegeben, solange der Locator über das Tonsample läuft. Um den Ton also nicht abrupt zu unterbrechen, müsste er vor der Wartemarke ausgeblendet werden. Andererseits kann ein mit Musik untermalter Kommentar durchaus sehr viel zur Atmosphäre des Vortrags beitragen, während ein Pausieren der Musik vielleicht sogar als störend empfunden wird.

Hierfür gibt es in m.objects im Speaker Support die Möglichkeit, Ton asynchron zu verwenden: Normalerweise läuft ein Musikstück in einer Tonspur immer synchron zur Zeitleiste ab. Dadurch lassen sich Auf- und Abblendungen passend zur Musik einrichten. Der asynchrone Ton dagegen läuft unabhängig von der Zeitleiste, und das wiederum führt dazu, dass er Wartemarken ignoriert.

Blieben wir beim eben geöffneten Beispiel „Demos / Lernen / Demo_Speaker_Support.mos“. Sie sehen bei Index 02 zwei Tonspuren, die mit mp3-Dateien belegt sind. Auffällig dabei ist die kurze Standzeit des Samples in Spur 2. Wir wollen nun dieses Tonsample als asynchronen Hintergrund-sound für den Kommentar einrichten. Eine Wartemarke gibt es bereits.



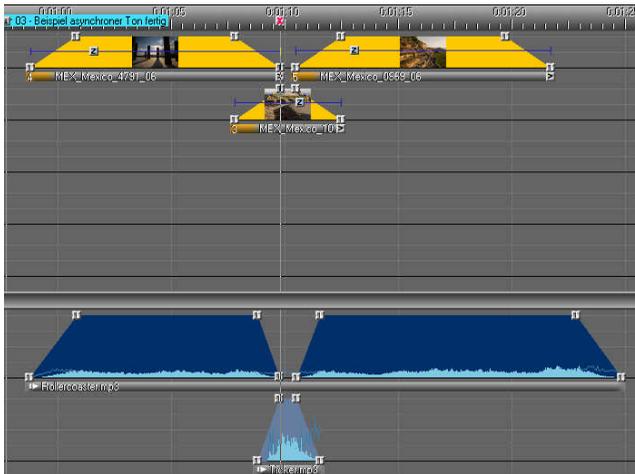
Mit einem Doppelklick auf den Balken unterhalb des Tonsamples in Spur 2 gelangen Sie in das Bearbeiten-Fenster.



In der unteren Hälfte sehen Sie ein Auswahlkästchen mit der Beschriftung *asynchron, Wartemarken ignorieren*. Hier setzen Sie ein Häkchen und bestätigen mit *OK*. Die Veränderung wird sofort sichtbar, denn die Dynamikkurve erscheint jetzt vor hellblauem Hintergrund. Daran können Sie auch später sofort feststellen, welches Tonsample auf asynchron

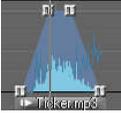
eingestellt ist.

Nun erstellen Sie Überblendungen zwischen den beiden Tonsamples, indem Sie das obere Sample - passend zur Einblendung des unteren – ausblenden. Hinter der Wartemarke gehen Sie genau umgekehrt vor. Das folgende Bild verdeutlicht, wie die Anordnung auf den Tonspuren danach aussehen sollte.



Sie haben jetzt dafür gesorgt, dass die eigentliche Hintergrundmusik kurz vor der Wartemarke ausgeblendet und zeitgleich die Musik für den Kommentar einblendet wird. Wenn Sie den Locator ein Stück davor starten, stellen Sie genau diesen Effekt fest: Er stoppt an der Wartemarke, das Bild bleibt stehen, die Musik aber wird weiter abgespielt.

Starten Sie anschließend den Locator wieder, und am Ende der Hüllkurve wird der asynchrone Ton aus- und die eigentliche Hintergrundmusik wieder eingblendet. Da der asynchrone Ton während der Wartepause unabhängig vom Locator weiterlief, stimmt jetzt allerdings seine Dynamikkurve nicht mehr mit der abgespielten Musik zusammen.



Es gilt also zwischen der Hüllkurve, die den gesamten Bereich des Tonsamples umgibt, und der inneren Dynamikkurve des asynchronen Tons zu unterscheiden. Während die Dynamikkurve nicht mehr mit dem abgespielten Ton übereinstimmt, stellt die Hüllkurve passend zur Position des Locators genau dar, ob und in welcher Intensität der asynchrone Ton von der Software ausgegeben wird.

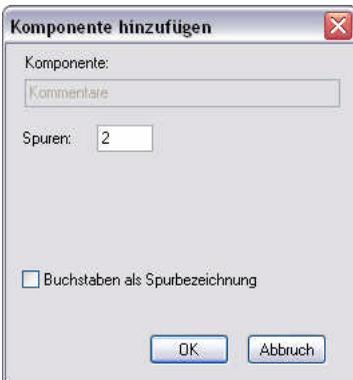
Asynchroner Ton läuft automatisch im Loop. Er wird also beliebig oft wiederholt, so dass also auch Pausen mit Musik unterlegt werden, die länger als das Sample selbst sind.

Kommentare

m.objects bietet Ihnen die Möglichkeit, Kommentare auf der Zeitleiste abulegen und während der Präsentation anzeigen zu lassen. Entscheidender Punkt dabei: Die Kommentare sind nur auf der Arbeitsoberfläche des Programms, nicht aber auf der Leinwand zu sehen, bleiben dem Publikum also verborgen. Sofern Sie also direkt aus der Zeitleiste präsentieren, dienen die Kommentare als Unterstützung während der Vorführung, ersetzen vielleicht sogar das Manuskript. Darüber hinaus können Kommentare auch ein nützliches Hilfsmittel bei der Programmierung einer AV-Show sein.



Kommentare fügen Sie wie Bilder und Sounds über eine eigene Komponente ein. Öffnen Sie also eine beliebige m.objects-Show und klicken Sie auf das Symbol zur Komponentenauswahl.



Nun ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste das Kommentar-Symbol aus dem Werkzeugfenster in den grauen leeren Bereich des Bildschirms.

Im folgenden Fenster können Sie die gewünschte Anzahl an Kommentarspuren eingeben, genau wie bei Bild- und Tonspuren. Ihnen stehen beliebig viele Kommentarspuren zur Verfügung, über

die sich wiederum bis zu vier verschiedene Kommentarfenster einrichten lassen. Was es damit auf sich hat, werden Sie gleich noch erfahren.

Bestätigen Sie nun die Eingabe mit *OK* und klicken Sie auf das noch blinkende Icon in der Symbolleiste. Jetzt haben Sie wieder die gewohnte Arbeitsoberfläche vor sich, ergänzt um die Kommentarspuren.

Gehen wir der Einfachheit halber zunächst von einer Kommentarspur aus, was in den meisten Anwendungen auch vollkommen ausreicht. Wenn Sie auf diese Spur klicken, verändert sich der Inhalt des Werkzeugfensters. Sie finden darin ein Objekt mit der Beschriftung *Textformat Nr. 1*.



Um nun einen Kommentar zu erzeugen, ziehen Sie das Textformat-Objekt mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Stelle auf der Kommentarspur. Dort erscheint ein

entsprechendes Symbol und im Kommentarfenster (standardmäßig rechts neben dem Werkzeugfenster) ist *Textformat Nr. 1* zu lesen. Das Kommentarfenster wird bei Bedarf automatisch eingeblendet, sobald Sie ein Textobjekt auf der Kommentarspur ablegen.

Zum Einfügen eines eigenen Textes wählen Sie das Symbol in der Kommentarspur per Mausklick aus, klicken in das Kommentarfenster und geben Ihren Text ein. Starten Sie den Locator jetzt vor dem Symbol in der Kommentarspur. Sobald er sich darüber bewegt, wird Ihr Text angezeigt und bleibt solange stehen, bis er durch einen neuen Text ersetzt wird. Dazu ziehen Sie erneut das Textformat-Symbol aus dem Werkzeugfenster auf die Kommentarspur und geben den neuen Text ein. Sie können auch einen leeren Kommentar erzeugen, also ohne Texteingabe, so dass ab dieser Stelle das Fenster leer bleibt.

Natürlich lässt sich Ihr Text auch formatieren. Wählen Sie den betreffenden Textbereich durch Ziehen mit gedrückter linker Maustaste aus und machen Sie dann einen Rechts-Klick. Im aufklappenden Kontextmenü finden Sie eine Reihe von Optionen zur Formatierung, darunter die Punkte *Schriftart* und *Hintergrundfarbe*. Hier können Sie die Werte für zum Beispiel Schriftart, -größe, -farbe oder eben auch für die Hintergrundfarbe eingeben und so Ihre Kommentare individuell verändern.

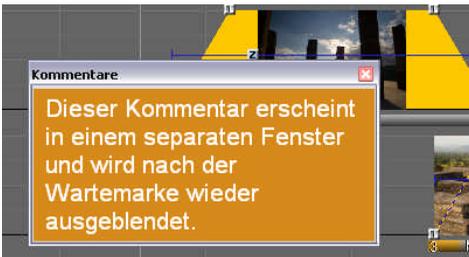
Sie können darüber hinaus auch unterschiedliche Textformate vordefinieren, die Sie später für verschiedene Arten von Kommentaren nutzen. Dazu legen Sie im Werkzeugfenster neben *Textformat Nr. 1* noch weitere Objekte an: Bei aktivierter Kommentarspur klicken Sie auf das Icon *Objekt erzeugen*,



geben einen passenden Namen ein und bestätigen mit *OK*. Per Doppelklick auf das neue Objekt rufen Sie das Eigenschaften-Fenster

erneut auf, wählen „Schriftart“ und geben die gewünschten Formatierungen ein. Jedes Mal, wenn Sie das so bearbeitete neue Objekt auf die Kommentarspur anwenden, erscheint der Text im vordefinierten Format.

Auch das Kommentarfenster selbst lässt sich individuell anpassen. Gerade für Präsentationen bietet es sich an, das Fenster aus seinem angestammten Platz zu lösen und als eigenes Fenster über den Bildspuren zu platzieren. Klicken Sie dafür auf den hellgrauen schmalen Balken neben dem Kommentarfenster und ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Stück nach unten. Wenn Sie jetzt loslassen, ist das Fenster aus der Leiste ausgeklinkt und lässt sich durch Ziehen an den Seiten beliebig vergrößern. Mit entsprechender Schriftgröße sind Kommentare jetzt auch aus einiger Entfernung vom Bildschirm gut zu lesen, zum Beispiel wenn Sie bei der Präsentation nicht unmittelbar neben dem Computer stehen.



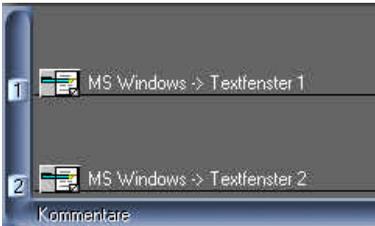
Wenn Sie mit mehreren Kommentarspuren arbeiten, können Sie bis zu vier Kommentarfenster verwalten. Dadurch ist es möglich, mehrere Fenster gleichzeitig anzeigen zu lassen, was speziell bei umfangreichen Präsentationen oder komplexen Themen nützlich sein kann.

Auf diese Weise lassen sich Kommentare beispielsweise thematisch unterscheiden. Jedes dieser Fenster können Sie wiederum - wie oben beschrieben - individuell verändern. Wenn Sie mehreren Kommentarspuren dasselbe Fenster zuzuordnen, wird dort der jeweils aktuelle Text (in bezug auf die Position des Locators) angezeigt.



Die Zuordnung der Kommentarfenster zu den Spuren erkennen Sie nach Klick auf den Schraubenschlüssel in der Symbolleiste.

Wenn Sie hier eine Zuordnung verändern möchten, löschen Sie das Textfenster von der entsprechenden Spur und ziehen aus dem Werkzeugfenster ein anderes darauf.



Noch ein Tipp für die Arbeit mit losgelösten Kommentarfenstern: Wenn Sie hier leere Kommentare auf die Kommentarspur legen, verschwindet das Fenster vom Bildschirm, sobald ein solcher leerer Kommentar erreicht ist und wird erst wieder beim nächsten einge-

gebenen Text angezeigt.

Steuerung per Fernbedienung

Neben der Steuerung einer Präsentation über Maus oder Tastatur bietet m.objects auch die sehr viel komfortablere Möglichkeit, Fernbedienungen einzusetzen. Das ist insbesondere im Vortragsbetrieb nützlich, denn mit einer Fernbedienung können Sie sich frei im Raum oder auf der Bühne bewegen und die gewünschten Aktionen einfach per Tastendruck ausführen. Gerade in Kombination mit den oben beschriebenen Funktionen des Speaker Support ist der Einsatz einer Fernbedienung das Mittel der Wahl.

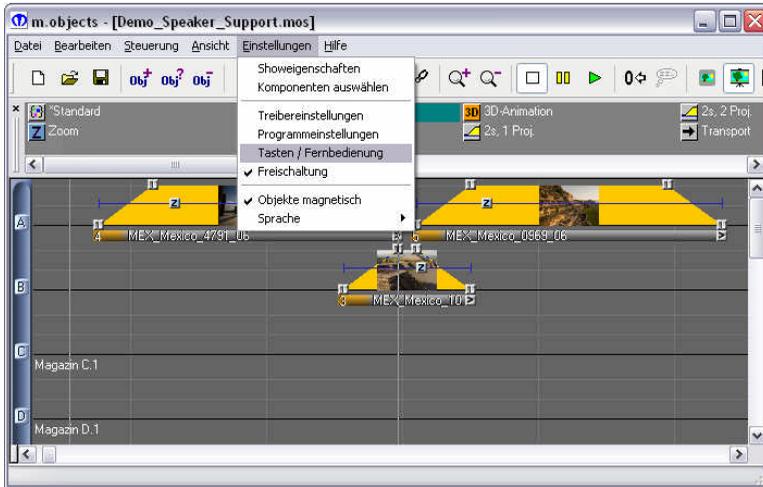


Das abgebildete Modell ist für den Anschluss an USB 1.1 sowie 2.0 geeignet und bietet eine Reichweite von ca. 10 Metern. Die Funktionen Start, Stop, Wiedergabe, Vorlauf, Rücklauf und Lautstärkeregelung sind damit verfügbar. Die Erkennung erfolgt unter Windows automatisch, wenn der mitgelieferte USB-Empfänger eingesteckt wird, eine gesonderte Treiberinstallation ist nicht notwendig. Nach dem Einstecken des Empfängers ist m.objects bzw. die Präsentationsdatei ggf. neu zu starten, da das Vorhandensein der Fernbedienung nur beim Start abgefragt wird. Die Fernbedienung kann

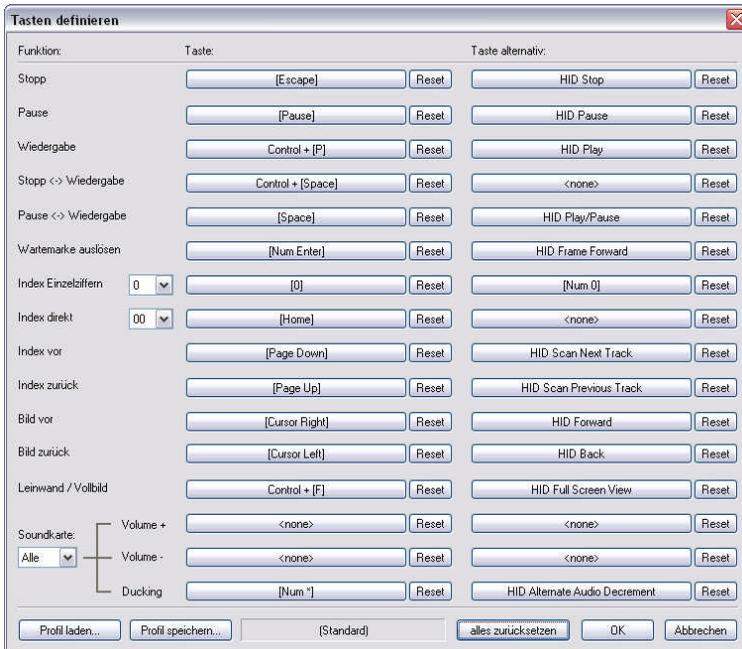
für das Echtzeit Rendering sowohl aus m.objects wie auch aus EXE-Dateien verwendet werden.

Sie können nahezu jede beliebige Fernbedienung verwenden, die sich an Ihren Computer anschließen lässt. Vor allem aber haben Sie die Möglichkeit, die Tasten Ihrer Fernbedienung frei zu belegen. So können Sie sich ganz individuell Ihr persönliches ‚m.objects-Steuergerät‘ einrichten. Das gilt auch für die Tastatur, auf der Sie jeder beliebigen Taste bestimmte m.objects-Funktionen zuordnen können.

Öffnen Sie im Programm-Menü den Punkt *Einstellungen / Tasten / Fernbedienung*.



Darauf öffnet sich das Fenster *Taste definieren*.



Das Fenster zeigt eine komplette Übersicht über die Zuordnung der Präsentationsfunktionen auf die Tastatur bzw. die Fernbedienung: In der linken Spalte

finden Sie einzelnen Funktionen, in den beiden Spalten daneben die jeweils zugeordneten Tasten. In den Standardeinstellungen sind dabei die Tasten der Fernbedienung in der rechten Spalte zu finden, die für die Tastatur in der mittleren Spalte. Diese Aufteilung können sie aber beliebig verändern.

Jede Zuordnung, die Sie hier sehen, ist als Schaltfläche gestaltet, lässt sich also direkt in diesem Fenster verändern. Dazu ein Beispiel: Die Funktion *Stopp* zum Anhalten der Präsentation erreichen Sie standardmäßig über die Esc-Taste. Auf einer Fernbedienungen finden Sie häufig auch eine Standardtaste für diese Funktion, hier bezeichnet mit *HID Stop*. HID steht dabei für Human Interface Device, etwas vereinfacht gesagt ein Fachbegriff für Fernbedienung.

Funktion:	Taste:	Taste alternativ:
Stopp	[Escape] <input type="button" value="Reset"/>	HID Stop <input type="button" value="Reset"/>

Wenn Sie nun auf der Tastatur der Stopp-Funktion eine andere Taste zuordnen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche *[Escape]*. Das folgende Fenster erscheint, das Sie zur Eingabe der ‚neuen‘ Taste auffordert.

Taste für Sonderfunktion definieren

gewünschte Taste betätigen...

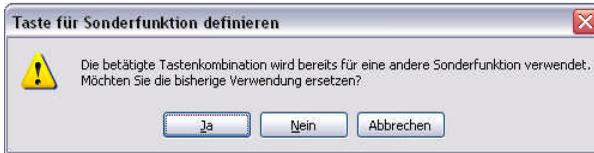
Drücken Sie nun (beispielsweise) die Taste *S*. Das eben geöffnete Fenster verschwindet, und in der Übersicht sehen Sie die neue Zuordnung.

Funktion:	Taste:	Taste alternativ:
Stopp	[S] <input type="button" value="Reset"/>	HID Stop <input type="button" value="Reset"/>

Sie können jetzt also eine laufende Präsentation mit der S-Taste stoppen, nachdem Sie natürlich auch das Fenster *Taste definieren* mit *OK* bestätigt haben. Um die Tastaturbelegung auf der Fernbedienung zu ändern, gehen Sie genauso vor, klicken also auf *HID-Stop* und betätigen die gewünschte Taste. Sofort erscheint die neue Zuordnung in der Übersicht.

Funktion:	Taste:	Taste alternativ:
Stopp	[S] <input type="button" value="Reset"/>	[Cursor Right] <input type="button" value="Reset"/>

Die Abbildung zeigt eine mögliche Veränderung, kann aber – je nach Taste, die Sie betätigt haben – anders aussehen. Wenn Sie eine Taste wählen, die bereits anderweitig belegt ist, erscheint ein entsprechender Hinweis.



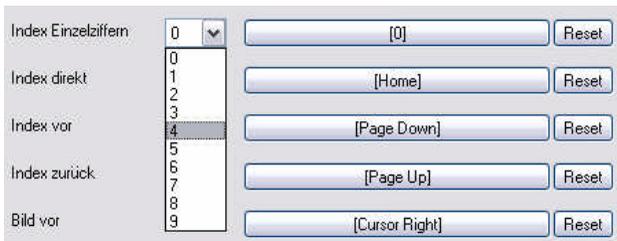
Wenn Sie diesen Hinweis mit *Ja* bestätigen, wird die bisherige Verwendung der Taste durch die neue Funktion ersetzt. Der bisherigen Funktion sollten Sie dann ggf. eine neue Taste zuordnen.

Wenn Sie eine einzelne Tastenbelegung wieder auf den Standard zurücksetzen möchten, klicken Sie einfach auf den Reset-Button daneben. Um alle Werte zurückzusetzen, verwenden Sie den Schaltknopf *alles zurücksetzen* in der untersten Zeile.



Sie haben außerdem die Möglichkeit, eine oder mehrere Tastenbelegungen als Profile zu speichern. Damit können Sie Ihre individuelle Tastenbelegung dauerhaft sichern oder auch Profile für mehrere Nutzer eines Präsentations-PCs erstellen. So steht jedem dieser Nutzer über *Profil laden* eine eigene Belegung der Tasten zur Verfügung.

Für die Tastensteuerung der Indexmarken finden Sie in der Übersicht den Eintrag *Index Einzelziffern* und darunter *Index direkt*. Mit *Index Einzelziffern* können Sie beliebige Tasten mit den Zahlwerten 0 bis 9 belegen, so dass Sie dann jeweils zweistellig Index 00 bis Index 99 anwählen können. Nehmen wir an, Sie möchten der Taste A den Zahlwert 4 zuweisen. Sie wählen im Drop-down-Menü die 4, klicken dann auf den breiten Button und geben A ein.



Damit ist der Taste A der Wert 4 zugeordnet.

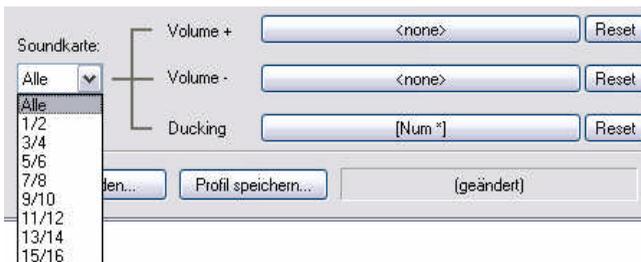


Auf dieselbe Weise ordnen Sie dann beispielsweise der Taste B den Wert 2 zu. Um jetzt den Locator zur Indexmarke 42 zu verschieben, betätigen Sie in kurzer Abfolge die Tasten A und B, was m.objects nun als 42 interpretiert.

Mit der Funktion *Index direkt* dagegen können Sie einzelnen Indexmarken von 00 bis 99 jeweils eine Taste zuordnen, so dass Sie den entsprechenden Index mit nur einer einzigen Taste anwählen können.



Auch für die Tastensteuerung der Tonausgabe haben Sie differenzierte Eingabemöglichkeiten. So können Sie den Funktionen lauter und leiser sowie Ducking (s. folgendes Kapitel *Manuelles Ducking für spontane Moderation*) jeweils eine beliebige Taste zuordnen. Das Besondere dabei: Die Steuerung kann wahlweise für die gesamte Tonausgabe erfolgen oder aber für einzelne Soundkarten. Wenn Sie mit einem PC arbeiten, der über mehrere Soundkarten verfügt, so können Sie einzelnen Tonspuren Ihrer Präsentation unterschiedliche Soundkarten zuweisen und deren Lautstärke wiederum getrennt per Tastendruck regeln. Während also zum Beispiel die Lautstärke einer oder mehrerer Tonspuren heruntergeregelt wird, bleiben die anderen Tonspuren gleich laut.



Manuelles Ducking für spontane Moderation

Nicht immer lassen sich die moderierten Bereiche einer Präsentation von vorne herein genau festlegen und entsprechende Wartemarken einrichten. Daher gibt es in m.objects im Rahmen des Speaker Support das Manuelle Ducking für spontane Moderation. Damit können Sie über eine frei wählbare Taste auf Ihrer Tastatur oder Fernbedienung während der laufenden Wiedergabe die Lautstärke der m.objects Show um einen einstellbaren Wert reduzieren und so die Verständlichkeit Ihrer Live-Kommentare gewährleisten.

Wie im vorigen Kapitel *Steuerung per Fernbedienung* beschrieben, verwenden Sie dafür das Auswahlfenster *Taste definieren*, das Sie über die Menü-

punkte „Einstellungen / Tasten / Fernbedienung“ erreichen. Den Eintrag *Ducking* finden Sie ganz unten. Nachdem Sie die Taste gewählt haben, brauchen Sie diese während der Präsentation nur einmal zu betätigen, und der Ton wird abgedämpft. Durch erneutes Betätigen der Taste kehrt der Ton zur ursprünglichen Lautstärke zurück.

In den meisten Fällen können Sie ohne weitere Änderung mit den vorgegebenen Standardwerten arbeiten. Sie haben aber auch die Möglichkeit, die Dämpfung des Tons und die Zeiten für das Abblenden und Wieder-Aufblenden anzupassen. Wählen Sie dazu im Programm-Menü die Punkte *Ansicht / Treiberzuordnung*“, aktivieren Sie per Mausclick die Audiospuren und Doppelklicken Sie nun im Werkzeugfenster auf die für die Tonausgabe verwendete Soundkarte.



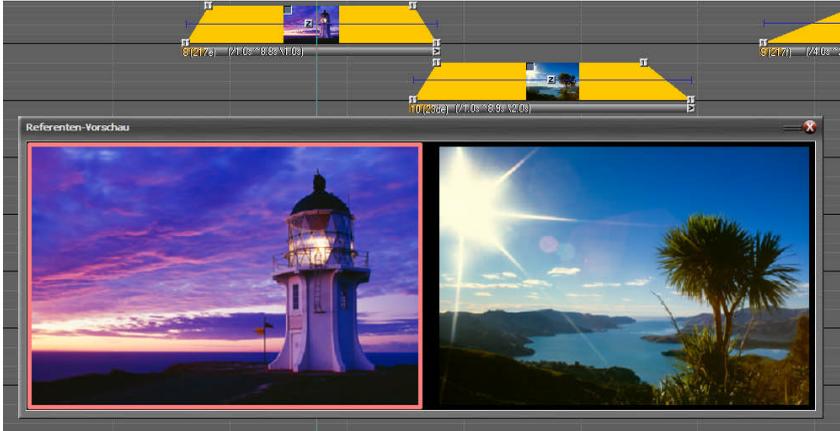
Hier setzen Sie ein Häkchen bei *Ducking aktivieren*, geben die gewünschten Werte für *Dämpfung*, *Abblendzeit* und *Einblendzeit* ein und bestätigen mit *OK*.

Referenten-Vorschau für Live-Vorträge

Neben Kommentaren mit wichtigen Hinweisen für Ihre Präsentation können Sie als zusätzliche Unterstützung des Live-Vortrags die *Referenten-Vorschau* einblenden. Diese finden Sie im Programmmenü unter *Ansicht*.

Damit öffnen Sie ein neues Vorschauenfenster, in dem zum einen das aktuelle Bild des Vortrags angezeigt wird, also das Bild, das Ihr Publikum gerade

sieht, und zum anderen das nächstfolgende Bild. Das aktuelle Bild erscheint – je nach Ausrichtung der Referenten-Vorschau - links bzw. oberhalb des folgenden Bildes und ist zur besseren Unterscheidung mit einem breiten hellroten Rahmen versehen.



Wie auch die Kommentarfenster lässt sich die Referenten-Vorschau sowohl im angedockten Modus in die m.objects Arbeitsoberfläche einbinden, als auch im Fenstermodus beliebig auf dem Bildschirm platzieren und skalieren. So können Sie auch aus größerem Abstand zum Bildschirm die Vorschau problemlos erkennen.

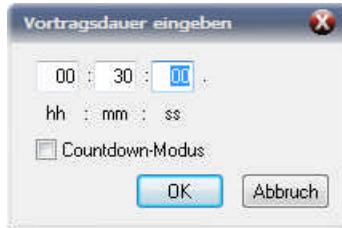
Ansicht für Vortragszeit und Uhrzeit

Der Faktor Zeit spielt auch im Live-Vortrag mitunter eine wichtige Rolle. Hier bietet m.objects mit den Anzeigen *Vortragszeit* und *Uhrzeit* zwei praktische Hilfsmittel, mit denen Sie die Zeit im Blick behalten. Beide finden Sie im Menü *Ansicht*. Auch diese Anzeigen lassen sich sowohl angedockt in der Arbeitsoberfläche als auch als freischwebende Fenster darstellen und beliebig skalieren.



Die *Vortragszeit* zeigt Ihnen die fortlaufende Dauer Ihres Vortrags an. Sobald Sie also den Locator starten, beginnt der Timer zu zählen. In der Standardeinstellung wird die Zeit beginnend bei 00:00:00 sekundengenau hochgezählt.

Per Doppelklick in das Fenster können Sie eine gewünschte Vortragsdauer eingeben, beispielsweise 30 Minuten.



Beim Vortrag zeigt Ihnen das Fenster die abgelaufene Zeit an. Sobald die vorgegebene Dauer erreicht ist, wechselt die Schriftfarbe von hellgrün zu rot.



Wenn Sie im Eingabefenster für die Vortragsdauer das Häkchen bei *Countdown-Modus* setzen, wird die vorgegebene Zeit heruntergezählt.



Die Zeit wird dabei, im Unterschied zum Standard-Modus, in blau dargestellt. Auch hier wechselt die Farbe zu rot, sobald 00:00:00 erreicht ist, und von da an wird die überschrittene Zeit angezeigt.

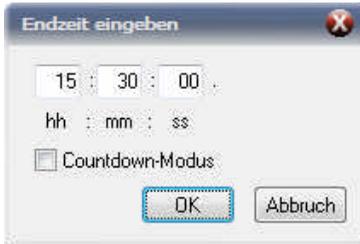


Die Anzeige für die Vortragszeit läuft natürlich auch dann weiter, wenn Sie den Locator in den Pause-Modus schalten oder er an einer Wartemarke anhält. Erst wenn Sie den Vortrag stoppen, also mit Betätigen der Esc-Taste oder Klick auf Stopp, wird die Vortragszeit wieder auf 00:00:00 oder im Countdown-Modus auf die vorgegebene Dauer zurückgesetzt.



Das Fenster *Uhrzeit* zeigt Ihnen zunächst einmal die aktuelle Tageszeit an.

Auch hier öffnet sich per Doppelklick in die Ansicht ein Optionsfenster, in das Sie eine vorgesehene Endzeit des Vortrags eingeben können. Soll also der Vortrag um 15:30 Uhr beendet sein, tragen Sie entsprechend diese Zeit ein.



Um 15:30 Uhr wechselt dann die Schriftfarbe im Fenster *Uhrzeit* von grau zu rot und signalisiert damit, dass das vorgesehene Ende des Vortrags erreicht ist.

Haben Sie den *Countdown-Modus* ausgewählt, wird die verbleibende Zeit bis zur vorgegebenen Endzeit heruntergezählt. Die Farbe wechselt wiederum zu

rot, sobald diese Zeit erreicht ist. Anschließend wird auch hier die überschrittene Zeit angezeigt.

Interaktivität mit m.objects

Zum Abspielen einer m.objects Präsentation stehen Ihnen zunächst einmal die Standardfunktionen *Wiedergabe*, *Pause* und *Stopp* zur Verfügung, wahlweise über die Tastatur, die Maus oder über eine Fernbedienung. Darüber hinaus haben Sie den Einsatz von Wartemarken als Mittel zur Steuerung der m.objects Zeitleiste im Kapitel zum Speaker Support kennen gelernt. In diesem Kapitel geht es nun um zwei weitere m.objects Werkzeuge, mit denen Sie den Ablauf einer Präsentation beeinflussen und interaktive Anwendungen erstellen können:

Index-/Sprungmarken und Bereichsmarken bieten Ihnen die Möglichkeit, frei definierbare Stellen in einer m.objects-Präsentation direkt anzuwählen und ebenfalls frei definierbare Bereiche beliebig oft abzuspielen. In Verbindung mit interaktiven Bildfeldern können Sie sogar per Mausklick auf die Leinwand aus einem Menü heraus einzelne Präsentationen aufrufen. An einem Beispiel werden diese Funktionen noch im einzelnen erläutert.

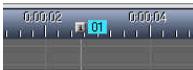
Die Verwendung von Index-/Sprungmarken und Bereichsmarken setzt die m.objects Ausbaustufe *live* oder höher voraus, in älteren Lizenzen steht sie ab der *plus*-Version zur Verfügung.

Steuerung mit Index-/Sprungmarken

Wenn Sie in der Arbeitsoberfläche des Programms auf die Zeitleiste klicken, werden im Werkzeugfenster die zugehörigen Objekte angezeigt. Dazu muss eine Präsentation geöffnet sein.



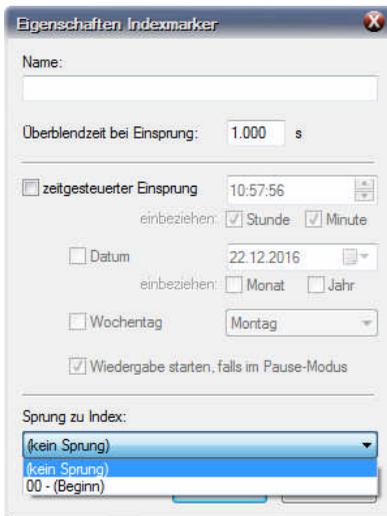
Hier sehen Sie nun – neben anderen Werkzeugen - die *Bereichsmarke* mit blauem Quadrat und schwarzem Pfeil davor sowie die *Index-/Sprungmarke*, symbolisiert durch ein graues Quadrat mit dem Buchstaben *i*.



Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste das Symbol für die Index-/Sprungmarke an eine beliebige Stelle auf die Zeitleiste und lassen Sie hier die Maustaste los.

Auf der Zeitleiste erscheint nun eine Indexmarke mit der Nummer 01. Falls sich bereits weitere Indexmarken auf der Zeitleiste befinden, ist die Nummer ggf. entsprechend höher. Per Doppelklick auf das Symbol gelangen Sie in das Fenster *Markereigenschaften*.

Hier können Sie zunächst einen Namen vergeben. Das ist zwar nicht zwingend erforderlich, kann aber sehr hilfreich sein, wenn Sie später mit einer größeren Anzahl an Index-/Sprungmarken arbeiten. Das Auswahlfeld *Sprung zu Index* bietet Ihnen jetzt mindestens die beiden Optionen *kein Sprung* und *00 - Beginn*. Die Marke *00* wird automatisch ganz am Anfang der Zeitleiste abgelegt, sobald sie Index-/Sprungmarken verwenden. Im Gegensatz zu allen



weiteren Marken ist sie fest positioniert und lässt sich nicht weiter bearbeiten.

Geben Sie nun die Auswahl *00 - Beginn* ein, bestätigen mit OK und starten anschließend den Locator vor der neuen Index-/Sprungmarke. Sobald er diese erreicht, springt er an den Anfang Ihrer Präsentation zurück. Wenn Sie die Marke am Ende hinter dem letzten Bild oder Tonsample platzieren, lassen Sie die Präsentation im Loop laufen. Sie wird dann solange immer wieder vom Anfang starten, bis sie den Locator anhalten.

Auch die Überblendzeit beim Sprung an eine Index-/Sprungmarke lässt sich verändern. In den *Markereigenschaften*

finden Sie die Option *Überblendzeit bei Einsprung*.

Tragen Sie hier den gewünschten Wert ein. Damit bestimmen Sie, wie lange die Überblendung dauert, wenn der Locator zur gewählten Marke springt. Der Standardwert beträgt 1 Sekunde.



Überblendzeit bei Einsprung: 1.00 s

Weitere Index-/Sprungmarken erstellen Sie ganz einfach, indem Sie, wie oben beschrieben, das Symbol aus dem

Werkzeugfenster an die gewünschte Stelle auf der Zeitleiste ziehen. Diese Marken stehen dann ebenfalls unter *Sprung zu Index* im Fenster *Markereigenschaften* zur Auswahl. Sofern Sie Namen vergeben haben, werden diese hier ebenfalls angezeigt, so dass die Auswahl einfacher wird, ansonsten erscheint jeweils nur die Index-Nummer.

Sie können jede Index-/Sprungmarke bei laufender Präsentation auch direkt anwählen und dafür sorgen, dass der Locator dorthin springt, indem Sie auf dem Ziffernblock der Tastatur die zugehörige Nummer eingeben, also beispielsweise *02, 06, 12* usw.. Stellen Sie dabei sicher, dass der Ziffernblock aktiviert ist. Ist das nicht der Fall, drücken Sie die Taste [num].

Gerade bei umfangreichen Präsentationen können Sie mit Indexmarken für Struktur und Übersicht sorgen. Alle Indexmarken werden in der Indexliste angezeigt, die Sie über *Ansicht / Indexliste* öffnen.

Startzeit:	Beschreibung:	Dauer:
00:00:00.00	00 - (Beginn)	03:45:53.63
00:00:02.61	01 - Neuseeland	00:08:41.74
00:08:44.35	02 - Frank Bienewald	00:07:33.76
00:16:18.11	03 - Peter Sutter Teil 1	00:05:34.84
00:21:52.95	04 - Kalahari 1	00:14:01.58
00:35:54.53	05 - Island	00:06:56.94
00:42:51.47	06 - Glanzlichter 2011-01	00:02:53.08
00:45:44.55	07 - Peter Sutter Teil 2	00:06:42.27
00:52:26.82	08 - Wüsten	00:19:32.85
01:11:59.67	09 - Chelles -> 11Mexiko	00:04:56.20
01:16:55.87	10 - Glanzlichter 2011-02	00:02:55.13
01:19:51.00	11 - Mexiko	00:05:30.63
01:25:21.63	12 - Glanzlichter 2011-03	00:02:53.44
01:28:15.07	13 - Südafrika	00:06:57.32
01:35:12.39	14 - Glanzlichter 2011-04	00:02:53.91
01:38:06.30	15 - Kalahari 2	00:11:45.21
01:49:51.51	16 - Glanzlichter 2011-05	00:02:54.04
01:52:45.55	17 - Holger Lorenz	00:11:54.03
02:04:39.58	18 - Glanzlichter 2011-06	00:02:53.52
02:07:33.10	19 - Abenteuer	00:09:25.58
02:16:58.68	20 - Chelles 2009 -> 21Glanzlichter 1	00:05:28.27
02:22:26.95	21 - Glanzlichter 1	00:10:08.38
02:32:35.33	22 - standancer	00:08:22.65
02:40:57.98	23 - Glanzlichter 2011-07	00:02:53.30
02:43:51.28	24 - Holger Lorenz 2	00:11:26.22
02:55:17.50	25 - Glanzlichter 2011-02	00:02:56.26
02:58:13.76	26 - Inland (vollvertont)	00:09:00.14
03:07:13.90	27 - Glanzlichter 2011-09	00:02:14.27
03:09:28.17	28 - Glanzlichter 2	00:11:14.77
03:20:42.94	29 - Glanzlichter 2011-10	00:02:26.32
03:23:03.26	30 - The Flood -> 31Glanzlichter 2011-11	00:08:35.84
03:31:45.10	31 - Glanzlichter 2011-11	00:02:45.44
03:34:30.54	32 - Breizh	00:04:12.96
03:38:43.50	33 - DVF	00:07:10.13
03:45:53.63	34 - Ende -> 00	00:00:00.00

Hier finden Sie die jeweilige Startzeit, die Beschreibung (den Namen, den Sie für die Indexmarke vergeben haben) sowie die Dauer der einzelnen Kapitel, also den Zeitabstand zwischen den einzelnen Indexmarken. Wenn Sie ein Sprungziel definiert haben, wird auch dieses hier angezeigt.

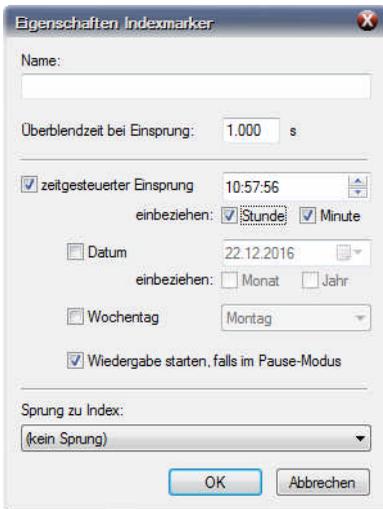
Alternativ zur zweistelligen Eingabe der Indexnummer über die Tastatur können Sie hier durch Anklicken in der Index-Liste zu dem entsprechenden Index auf der Timeline navigieren. So behalten Sie auch bei großen Produktionen den Überblick und können einzelne Bereiche der Show gezielt und schnell erreichen.

Index-Marken mit Echtzeit-Trigger

Diese Funktion steht in m.objects *ultimate* bzw. in m.objects-Lizenzen mit dem Modul *Remote-In* zur Verfügung.

Für Indexmarken können Sie damit eine Echtzeitvorgabe (Uhrzeit und/oder Wochentag bzw. Datum) für die Ausführung einstellen. Wenn diese Zeitvorgabe im Modus *Pause* oder *Wiedergabe* erreicht wird, springt der Locator automatisch zu der betreffenden Indexmarke. So lässt sich eine einmalige Ausführung zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt ebenso einstellen wie stetig wiederkehrende Trigger (minütlich, stündlich, täglich, wöchentlich, monatlich oder jährlich) - beispielsweise für eine Installation, in der ein bestimmter Teil einer Präsentation täglich zu einer festen Uhrzeit gestartet werden soll.

Setzen Sie zur Anwendung dieser Funktion im Eigenschaften-Fenster der betreffenden Indexmarke ein Häkchen bei der Option *zeitgesteuerter Einsprung*. Aktivieren Sie ggf. die Option *Wiedergabe starten, falls im Pause-Modus*, sofern die Präsentation im Pausemodus auf die Ausführung warten soll.



Im Eigenschaften-Fenster tragen Sie zunächst die gewünschte Uhrzeit ein. Sofern nun keine weiteren Optionen ausgewählt sind, gilt als Zeitpunkt für die Ausführung die Sekundenangabe. Wenn also zum Beispiel der Eintrag 10:20:00 vorgegeben ist, wird die Indexmarke zu jeder vollen Minute (wenn also der Sekundenwert 00 erreicht ist) ausgeführt.

Wenn Sie nun unter *einbeziehen* die Werte für *Minute* bzw. *Stunde* aktivieren, grenzen Sie die Ausführung entsprechend weiter ein. Sie erfolgt dann alle 60 Minuten (immer 20 Minuten nach einer vollen Stunde)

bzw. einmal am Tag um 10:20 Uhr.

Mit den weiteren Optionen können Sie nun festlegen, ob die Ausführung einmalig an einem ganz bestimmten Datum, einmal im Jahr, einmal im Monat oder aber jeweils an einem bestimmten Wochentag erfolgen soll.

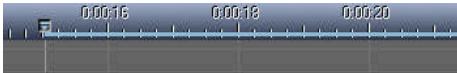


Steuerung mit Bereichsmar- ken

Wie der Name schon andeutet steuern Sie mit Bereichsmarken einen bestimmten Bereich innerhalb Ihrer m.objects Präsentation. Hierbei setzen Sie – im Gegensatz

zu den Index-/Sprungmarken - immer einen Anfangs- und einen Endpunkt.

Aus dem Werkzeugfenster ziehen Sie dafür (bei aktivierter Zeitleiste) mit gedrückter linker Maustaste eine Bereichsmarke auf die Zeitleiste und lassen die Maustaste los. Ein Bereichsmarken-Symbol ist nun auf der Zeitleiste abgelegt, und von hier erstreckt sich eine blaue Linie nach rechts.



Platzieren Sie nun eine zweite Bereichsmarke ein Stück weit rechts neben der ersten. Die Linie verbindet nun beide Bereichsmarken miteinander.



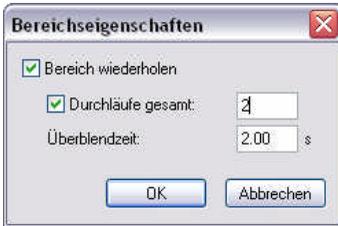
Der durch die Linie markierte Bereich lässt sich nun beliebig oft wiederholen. Anders als bei den Index-/Sprungmarken haben Sie hier die Möglichkeit, eine bestimmte Anzahl an Durchläufen festzulegen. Dazu doppelklicken Sie auf eine der Bereichsmarken, worauf sich das Fenster *Bereichseigenschaften* öffnet. Auf welche der Bereichsmarken Sie dabei doppelklicken, ist egal, denn die Werte, die Sie hier eingeben, werden automatisch in die andere Marke übernommen.



Setzen Sie zunächst ein Häkchen bei *Bereich wiederholen* und bestätigen Sie mit OK. Die blaue Linie zwischen den Bereichsmarken wird darauf hin grün.

Wenn Sie nun den Locator starten, läuft er im Dauerloop zwischen den beiden Marken, bis Sie ihn wieder stoppen. Doppelklicken Sie erneut auf eine Bereichsmarke und setzen Sie ein weiteres Häkchen bei *Durchläufe gesamt*. Daneben geben Sie einen beliebigen Zahlwert ein und bestätigen wieder mit OK.

An der ersten Bereichsmarke wird nun die gewählte Anzahl angezeigt, und der Locator wiederholt den Bereich beim Abspielen entsprechend oft.



Ähnlich wie bei den Index-/Sprungmarken können Sie in den Bereichseigenschaften auch die Überblendzeit verändern, also die Dauer der Überblendung von der zweiten zurück zur ersten Bereichsmarke.

Sie können natürlich mehrere solcher Bereiche auf der Zeitleiste anlegen. Diese dürfen aber nicht ineinander verschachtelt

sein, sondern müssen hintereinander liegen. Für komplexere Anwendungen kombinieren Sie Bereichsmarken mit Index-/Sprungmarken, wie im folgenden Abschnitt beschrieben.

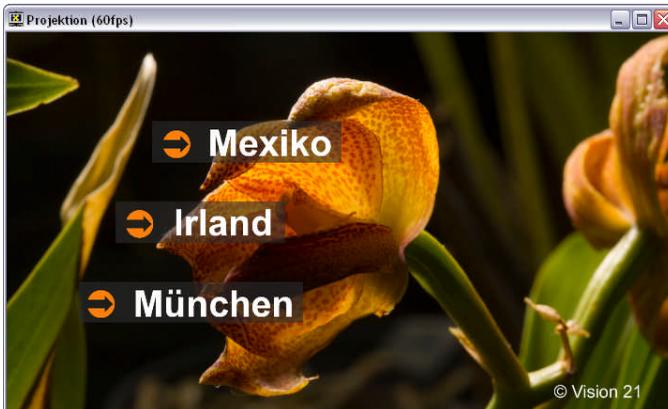


Index-/Sprungmarken, Bereichsmarken und interaktive Bildfelder

Richtig spannend wird es, wenn Sie Index-/Sprungmarken und Bereichsmarken miteinander kombinieren, durch interaktive Bildfelder ergänzen und mit asynchronem Ton unterlegen. Das hört sich komplizierter an als es ist und bietet vor allem vielfältige Möglichkeiten zur Erstellung interaktiver Anwendungen.

Ein Beispiel soll zeigen, was genau gemeint ist, und wie Sie eine solche Anwendung erstellen können. Öffnen Sie dazu in m.objects die Beispieldatei „Demos / Lernen / Demo_Interaktivitaet.mos“ und starten dann den Locator am Anfang.

Schauen Sie sich zunächst an, was auf der Leinwand passiert.



Sie sehen eine Abfolge mehrerer Bilder, die sich regelmäßig wiederholt, und im Vordergrund ein Auswahlmenü mit den drei Titeln „Mexiko“, „Irland“ und „München“. Diese Titel stehen für drei Präsentationen, die weiter hinten auf den Bildspuren folgen. Diese ‚Minipräsentationen‘ dienen nur zur Veranschaulichung, sie könnten natürlich wesentlich umfangreicher sein. Bei jedem zweiten Durchlauf des Auswahlmenüs wird der Schriftzug „Klicken Sie auf einen Titel“ eingeblendet, um den Betrachter zu animieren, eine Show zu starten.

Wenn Sie nun den Mauszeiger auf einen der Titel bewegen, wird er zur Hand, wie bei einem Hyperlink auf einer Internetseite. Voraussetzung ist auch hier, dass sich der Locator im Abspiel- oder Pausemodus befindet. Klicken Sie auf einen der Titel, so dass die gewählte Präsentation startet. Wie Sie sehen, wird fließend in die Show überblendet, und auch der Übergang zwischen den Musikstücken erfolgt in einer Überblendung. Am Ende der kurzen Präsentation springt der Locator mit Überblendung wieder zurück ins Auswahlmenü. Hier können Sie nun eine der anderen Präsentation auswählen. Sofern sich der Locator mitten in einer der drei Shows befindet, führt der direkte Weg zurück ins

Menü über den unten links eingeblendeten Pfeil.



Schauen Sie sich nun die Arbeitsoberfläche mit den Bild- und Tonspuren an, um die Struktur dieser Anwendung zu erkennen.

Auf den oberen Bildspuren ist das Auswahlmenü angelegt. Die Pfeile und Titel sind mit dem `m.objects` Titelgenerator erstellt und mit einer dunklen Grafik unterlegt, um sie vor dem Hintergrund abzusetzen. Die Animation der Pfeile erfolgt einfach über mehrere Bildfelder, die in kurzen Abständen ihre Position verändern. Wie Sie mit Bildfeldern arbeiten, lesen Sie im Kapitel Bildfeld auf Seite 135Bildfeld.

In den unteren drei Bildspuren finden Sie den Schriftzug „Klicken Sie auf einen Titel“ sowie die Überblendfolge der Bilder. Wichtig zum Verständnis der Anwendung sind nun vor allem die Index-/Sprungmarken und Bereichsmarken, die auf der Zeitleiste abgelegt sind.



Im Bereich des Menüs gibt es die drei Index-/Sprungmarken *01 – Menü Aufblendung*, *02 – Menü* und *03 – Menü Ende*. Dazwischen liegen zwei Bereichsmarken, die durch eine grüne Linie verbunden sind.

Starten Sie nun nochmals die Show am Beginn und beobachten Sie den Locator. Er läuft zunächst bis zur zweiten Bereichsmarke durch und springt von dort zurück zur ersten Bereichsmarke. Per Doppelklick auf eine der beiden

Marken sehen Sie, dass hier *Bereich wiederholen* eingestellt ist und 2 Durchläufe gewählt sind.

Nach dem zweiten Durchlauf springt der Locator nicht wieder auf die erste Bereichsmarke zurück, sondern läuft weiter bis zur Index-/Sprungmarke *03 – Menü Ende*. Dabei wird der Text „Klicken Sie...“ auf der Leinwand gezeigt. Vom Index 03 springt der Locator zurück zu Index *02 - Menü*, das ist in seinen Eigenschaften entsprechend eingestellt. Ab hier beginnt der Durchlauf des Menüs wieder von neuem.

Analog dazu finden Sie am Anfang und am Ende der drei Beispielshows jeweils eine Index-/Sprungmarke. Zur Marke am Anfang – also beispielsweise *04 – Mexiko Start* springt der Locator, sobald Sie auf den zugehörigen ‚Link‘ auf der Leinwand klicken. Am Ende der Show sehen Sie die Index-/Sprungmarke *05 – Mexiko Ende*, von wo aus der Locator wieder zur ersten Index-/Sprungmarke *01 – Menü Aufblendung* springt, so dass dann wieder die Auswahl auf der Leinwand erscheint.



Die Möglichkeit zur Auswahl einer Präsentation per Mausklick erfolgt nun ganz einfach über interaktive Bildfelder. Im Bereich des Auswahlmenüs sehen Sie in Spur C die Grafik

für den dunklen Hintergrund des Mexiko-Buttons. Auf seiner Lichtkurve ist ein Bildfeldobjekt abgelegt. Wenn Sie es per Mausklick einmal anwählen, sehen Sie auf der Leinwand die Abgrenzungen dieses Bildfeldes.



Per Doppelklick auf das Bildfeld in der Lichtkurve gelangen Sie in das Eigenschaften-Fenster, wo Sie unten links auf *Interaktivität* klicken.

Nun öffnet sich das Fenster *Interaktives Bildfeld*, wo Sie festlegen können, zu welcher Index-/Sprungmarke der Mausklick führen soll. Unter *Sprung zu Index* stehen



Ihnen dabei alle Index-/Sprungmarken zur Auswahl, die sich auf der Zeitleiste befinden.

Außerdem haben Sie hier die Optionen, im Bereich des interaktiven Bildfeldes den Mauszeiger als Hand darstellen zu lassen (Standardeinstellung) und /oder den Mauszeiger bei Einblendung sofort auf dieses Bildfeld positionieren zu lassen. Die anderen beiden Buttons für die Irland- bzw. München-Präsentation sind auf gleiche Art und Weise erstellt, ebenso wie der Zurück-Pfeil, der während der Präsentationen eingeblendet wird.

Interaktive Bildfelder eignen sich natürlich auch für den Einsatz mit Touchscreens, wo die Auswahl der Präsentation einfach per Fingerdruck auf den gewünschten Button erfolgt. Das macht solche Anwendungen gerade für Ausstellungen, Museen, Veranstaltungen und viele weitere Gelegenheiten interessant, bei denen das Publikum aktiv mitwirken kann.

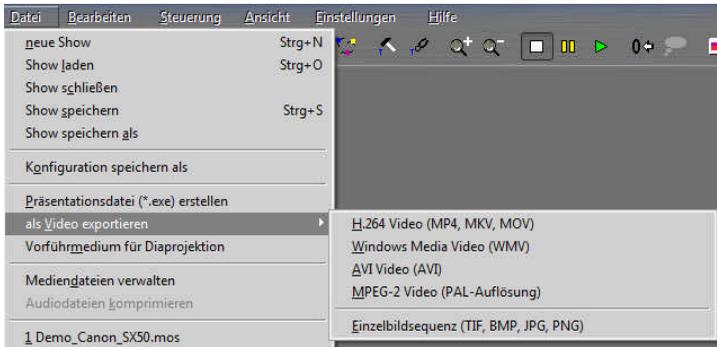
Um in diesem Beispiel einen sauberen Übergang nicht nur zwischen den Bildsequenzen sondern auch zwischen den Tonsamples zu erzielen, kommt hier eine Kombination von asynchronem und synchronem Ton zum Einsatz. Das Tonsample, das während des Auswahlmenüs zu hören ist, läuft natürlich asynchron, so dass bei den Bereichsmarken oder zwischen Index-/Sprungmarke und Bereichsmarke der Ton weiterläuft.

Beim Sprung vom Auswahlmenü in die Präsentationen wird vom asynchronen auf den synchronen Ton überblendet. Hier kommt ein einfacher aber wirkungsvoller Trick zum Einsatz: Die Hüllkurve des asynchronen Tons reicht bis zum Anfang der Präsentation und blendet dort dynamisch aus. Der Locator spielt dabei die Ausblendung des asynchronen Tons ab, wie es durch die Hüllkurve dargestellt ist. So erzielen Sie auch hier einen sauberen Übergang ohne störende Unterbrechung.

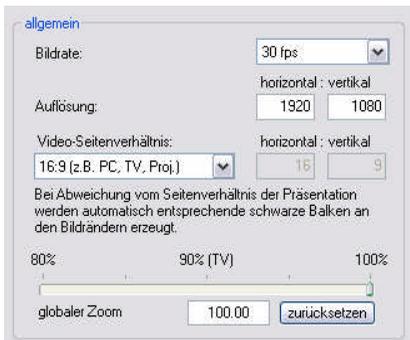
Damit das für alle drei Präsentationen möglich ist, liegt der asynchrone Ton auf der gesamten Länge der Timeline. Am Anfang der Präsentationen wird er aus und am Ende wieder eingeblendet. Selbst wenn, wie bei Index-/Sprungmarke *07 – Irland Ende* keine Dynamikkurve mehr sichtbar ist, wird der asynchrone Ton hier dennoch abgespielt, da er im Loop wiederholt wird. Diesen Zusammenhang und weitere Informationen zu asynchronem Ton finden Sie im Kapitel *Speaker Support* auf Seite 252 *Speaker Support*.

Video exportieren

Neben der Erstellung einer exe-Datei für die Präsentation lässt sich eine AV-Show aus *m.objects* heraus auch als Video in verschiedenen Formaten exportieren. Wählen Sie dafür im Programmменю *Datei* den Unterpunkt *Video exportieren*.



Als Optionen stehen Ihnen hier *H.264 Video*, *Windows Media Video*, *AVI*, *MPEG-2* und *Einzelbildsequenz* zur Auswahl. Per Mausklick wählen Sie das gewünschte Format aus. Darauf öffnet sich ein Fenster, das im oberen Bereich *allgemein* für alle Optionen identisch ist.



Hier können Sie nun Werte für Bildrate, Auflösung und Seitenverhältnis vorgeben. Der geeignete Wert für die Bildrate hängt von der Anwendung ab, für die Sie das Video erstellen, bzw. vom Ausgabegerät, auf dem Sie das Video ausführen. Die Abkürzung *fps* steht dabei für *frames per second*, also Bilder pro Sekunde.

Die Werte 30 und 60 fps sind besonders für die Wiedergabe auf Computersystemen geeignet. Auf einem leistungsfähigen PC führen beispielsweise WMV-Videos mit 60 fps zu einer völlig ruckelfreien Wiedergabe. Realistisch ist für die meisten auch weniger leistungstarken PC-Systeme der Wert 30 fps die richtige Entscheidung für einen guten Kompromiss zwischen flüssigen Überblendungen und Bewegungsabläufen und benötigter Rechenleistung. 25 bzw. 50 fps entsprechen dem Standard bei europäischen TV-Geräten. Bei anderen Ausgabegeräten sollte die Information über die bevorzugte Bildrate in der Bedienungsanleitung zu finden sein.

Der untere Bereich des Videoexport-Fensters bietet je nach gewähltem Format andere Optionen. In den Exporteinstellungen für das Format *H.264* finden Sie zuerst die Option *Presets*.



Hier können Sie in einer Liste aus verschiedenen Vorgaben für unterschiedliche Einsatzzwecke auswählen. So finden Sie hier beispielsweise Mobilgeräte wie z.B. das iPhone oder auch Internetanwendungen. Wenn Sie ein solches Preset auswählen, werden die weiteren Angaben passend dazu vorgegeben, so dass Sie nur noch mit *OK* bestätigen müssen. Sie können aber auch – ausgehend von einem Preset – die weiteren Werte

individuell anpassen.

So geben Sie unter *Containertyp* an, in welchem Dateiformat das Video gespeichert wird. Das *Profil* wiederum bestimmt, in welchem Umfang die Kompressionsalgorithmen die verschiedenen Möglichkeiten des H.264-Standards ausnutzen dürfen, und welche Auflösungen und Bitraten zulässig sind. Nicht jedes Wiedergabegerät unterstützt dabei alle Profile. Wenn Sie unsicher sind, übernehmen Sie den vorgegebenen Wert aus dem Preset.



Sofern in den Exporteinstellungen die *Bitrate* einstellbar ist – das gilt für H.264 und WMV – entscheiden Sie zunächst, ob das exportierte Video eine konstante oder variable Bitrate haben soll. Die konstante

Bitrate (CBR) bietet sich vor allen Dingen für Standalone Mediaplayer, Onlinen- und Netzwerkanwendungen und für die Wiedergabe auf Systemen an, deren genaue Konfiguration Ihnen nicht bekannt ist. Auch für die Wiedergabe auf leistungsschwächeren Computersystemen sollte CBR verwendet werden. Je nach gewünschter Ausgabequalität stellen Sie einen entsprechenden Wert mit dem Schieberegler ein bzw. geben einen numerischen Wert für die Bitrate ein. Je höher Sie die Qualität wählen, desto höher wird natürlich auch die Größe des exportierten Videos, wobei der Qualitätszuwachs zwischen den Werten *hoch* und *extrem* nur noch geringfügig wahrnehmbar ist, die Dateigröße und vor allem auch die Belastung der CPU während der Wiedergabe aber dennoch deutlich anwächst. In den meisten Fällen ist der vorgegebene Standardwert zu empfehlen, zu dem Sie jederzeit mit Klick auf den entsprechenden Button *Standard* zurück gelangen.

Die variable Bitrate empfiehlt sich für die Ausgabe des Videos auf leistungsstarken Systemen und dabei grundsätzlich als lokale Anwendung direkt von der Festplatte, also nicht über ein Netzwerk. Mit der variablen Bitrate erzielen Sie eine gleichmäßigere Ausgabequalität des Videos als bei konstanter Bitrate. Dabei kann die resultierende Dateigröße sogar geringer sein als bei einem qualitativ vergleichbaren CBR-Video, während die CPU des Computers in einzelnen Sequenzen aber deutlich stärker gefordert sein kann. Auch die Qualitätsstufe können Sie noch variieren, und es gilt wiederum, dass der Qualitätszuwachs bei extremen Qualitätsvorgabe (> 90%) kaum mehr wahrnehmbar ist, die Systemlast zur Wiedergabe aber überproportional steigt. Auch hier ist der vorgegebene Standardwert für die meisten Anwendungen zu empfehlen.

Mit dem Regler für die *Kompressionseffizienz* (Export im Format H.264) entscheiden Sie darüber, ob die Komprimierung des Videos eher langsam abläuft und dabei eine relativ kleine Datei entsteht, oder ob sie schneller geht, dafür aber eine verhältnismäßig große Datei erzeugt. Die Kompression eines Videos kann durchaus lange dauern, daher besteht mit dieser Option die Möglichkeit, diesen Prozess zu beschleunigen. Auf die Qualität des ausgegebenen Videos selbst hat das keinen Einfluss.

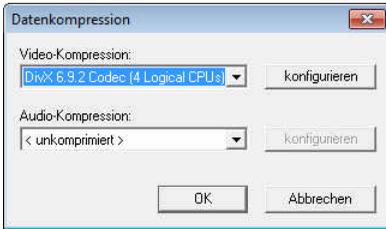
Wenn Sie den *Einzelbildexport* wählen, erstellt m.objects eine Sequenz aus einzelnen Vollbildern im TIFF-, PNG-, BMP- oder JPEG-Format. Dabei können Sie in der Option *Bildrate* im oberen Bereich des Fensters vorgeben, wie viele Einzelbilder für eine Sekunde in der Timeline erstellt werden. Diese Art



von Video ist nicht für die direkte Wiedergabe in einem Player gedacht, sondern vielmehr für die Weiterverarbeitung in einem anderen Programm. Das verlustfreie TIFF-Format garantiert dabei hohe Ausgabequalität, daher verfügen professionelle Videoschnitt- und Postproduction Programme in der Regel über eine entsprechende Import-Option.

Für die Weiterverarbeitung des Videos mit einem Schnittprogramm oder einer anderen Anwendung oder für eine unkomprimierte Ausgabe bietet sich das AVI-Format an. Hierfür wählen Sie unter *Video exportieren* zunächst die entsprechende Option, machen dann die Angaben für die Bildrate und gelangen nach Bestätigung in das Fenster *Videodatei abmischen*.

Wenn Sie auch das nach Angabe eines Namens für die Datei bestätigt haben, können Sie im folgenden Dialog die gewünschten Codecs für die Video- und Audiokompression auswählen oder aber die Option *unkomprimiert* eingeben.



Beachten Sie, dass in letzterem Fall extrem große Dateien entstehen können. Welche Codecs hier zur Verfügung stehen und welche Sie auswählen, hängt von der Softwareumgebung auf Ihrem Computersystem und von der späteren Verwendung des Videos ab. Weitere Informationen über Video-

Codecs finden Sie im Kapitel Videos auf Seite 193Video. Nach dieser Auswahl wird das Video durch den Videogenerator erstellt.

Über die Option PAL-MPEG erstellen Sie ein Video, das Sie anschließend mit einer geeigneten Authoring Software auf DVD brennen und mit einem DVD-Player wiedergeben. Die Option „Antiflimmer Filter verwenden“ ist für die Wiedergabe mit älteren TV-Geräten gedacht, bei denen ggf. Flimmereffekte in scharfen Bildpartien entstehen können. Für die Wiedergabe auf ausschließlich neueren TV-Geräten benötigen Sie diese Option in der Regel nicht. Die Verwendung des Antiflimmer Filters verlangsamt den Vorgang der Videoerstellung und führt zu einem gewissen, in diesem Fall bewusst herbeigeführten Verlust an vertikaler Auflösung und damit auch an Schärfe.



Die Qualität eines solchen MPEG-2 Videos für DVD reicht allerdings bei weitem nicht an die Ausgabequalität

direkt aus der m.objects Timeline oder die Wiedergabequalität einer exe-Datei heran. Grund dafür ist in erster Linie die Beschränkung der DVD-Player auf PAL-Auflösung.



Nachdem Sie alle Angaben gemacht und das Fenster mit *OK* bestätigt haben, erscheint das Fenster *Videodatei abmischen*.

Hier geben Sie einen Namen für das Video an und bestätigen mit *speichern*. Nun können Sie die Erstellung des Videos auf der Leinwand verfolgen.

Wenn der Videogenera-

tor mit seiner Arbeit begonnen hat, arbeitet er jedoch völlig autark, Sie können den PC also während der laufenden Erstellung von Videos für andere Aufgaben nutzen, inkl. der Fortführung Ihrer Arbeit mit m.objects. Sie können mit dem Videogenerator auch mehrere Videos gleichzeitig abmischen. Nachdem Sie eine Videoerstellung gestartet haben, rufen Sie dazu den Videogenerator erneut auf und starten den nächsten Vorgang. Das bietet sich vor allem bei großen Videodateien an. Sie starten alle Vorgänge direkt hintereinander und haben später alle Videos fertig zur Verfügung, ohne dass Sie sich zwi-schendurch darum kümmern müssen.

Alle Videos legt m.objects standardmäßig im Ordner *Mixdown* ab, sofern Sie nicht beim Abspeichern einen anderen Pfad angeben.

Bei der Ausgabe eines Videos aus m.objects haben Sie unabhängig vom Videoformat die Möglichkeit, statt der gesamten Timeline – also Anfang bis Ende der Show - nur einen bestimmten Ausschnitt zu exportieren. Lesen Sie dazu das Kapitel Zeitfenster für den Export definieren auf Seite 242 Zeitfenster für den Export definieren.

Remote – erweiterte Steuerungsmöglichkeiten

Die Funktion Remote steht in der m.objects-Ausbaustufe ultimate und in der früheren Ausbaustufe m.objects pro zur Verfügung.

Aus m.objects steuern Sie natürlich in erster Linie Bild und Ton Ihrer AV-Show. Darüber hinaus aber lassen sich auch Geräte mit entsprechender Schnittstelle zum Computer aus der m.objects-Timeline fernsteuern. Das kann eine Steuerung für elektrische Jalousien zur Abdunklung vor der Präsentation sein oder auch eine Nebelkanone für ‚Special Effects‘. Ebenso lässt sich auf dem umgekehrten Weg der Locator in der Timeline über ein Ereignis von außen starten. Das kann zum Beispiel eine Lichtschranke sein, durch die bei Betreten eines Raumes ein bestimmter Abschnitt der Präsentation gestartet wird.



Um Remote einsetzen zu können, benötigen Sie zunächst spezielle Spuren in der Timeline, analog zu den Bild- und Tonspuren. Dafür klicken Sie auf das Zahnradsymbol, so dass Sie in die Ansicht zur Komponentenauswahl gelangen. Aus dem Werkzeugfenster ziehen Sie nun das Symbol für die Fernsteuerung in den leeren grauen Bereich unten und geben die gewünschte Anzahl der Spuren ein. Sinnvollerweise wählen Sie für jedes zu steuernde Gerät eine eigene Spur.

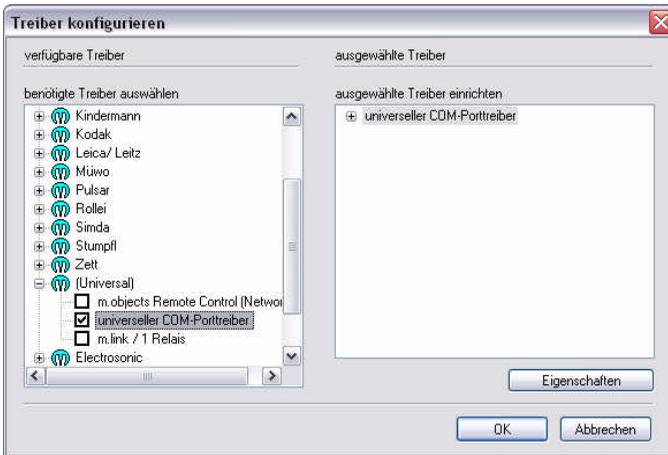




Klicken Sie wiederum auf das Zahnradsymbol, so dass es nicht mehr blinkt.

Fernsteuerung mit m.objects

Im nächsten Schritt richten Sie den erforderlichen Treiber ein. Dafür wählen Sie *Einstellungen / Treibereinstellungen*, doppelklicken in der folgenden Liste links auf den Treiber (Universal) und wählen darunter *universeller COM-Porttreiber*. Im Feld rechts erscheint nun Ihre Auswahl, die Sie per Doppelklick auswählen und im folgenden Fenster konfigurieren.



Die erforderlichen Einstellungen für die Konfiguration entnehmen Sie dem Handbuch des Gerätes, das Sie steuern möchten. Anschließend bestätigen Sie mit OK.



Den neu eingerichteten Treiber müssen Sie nun Dazu klicken Sie auf

der Spur für die Fernsteuerung zuordnen. das Schraubenschlüssel-Symbol.

Nun sehen die Ansicht für die Treiberzuordnung vor sich. Per Mausclick aktivieren Sie die Komponente *Fernsteuerung*, ziehen mit gedrückter Maustaste

den neuen Treiber aus dem Werkzeugfenster auf die Spur und lassen die Maustaste los. Wo bislang eine rote Linie zu sehen war, ist nun der Treiber abgelegt.



Wiederum klicken Sie auf den Schraubenschlüssel, so dass Sie in die Standardansicht der Benutzeroberfläche gelangen. Wenn die Spur zur Fernsteuerung aktiviert ist, sehen

Sie im Werkzeugfenster das Werkzeug *Datenausgabe*. Per Doppelklick darauf erscheint das Fenster zur Konfiguration, wo Sie die erforderlichen Daten eingeben, die Sie ebenfalls im Handbuch des Gerätes finden. Beim



Anschluss einer Nebelkanone könnte hier beispielsweise der Text „Warm up“ stehen, wodurch also das Aufwärmen des Gerätes angestoßen werden soll. Über das Symbol legen Sie weitere

Werkzeuge für die Fernsteuerung an, die Sie mit den entsprechenden Daten und Befehlen versehen.

Die Werkzeuge können Sie nun in bekannter Weise durch Ziehen mit der Maus an den gewünschten Stellen auf der Fernsteuerungsspur ablegen und so die Steuerung des Gerätes dem zeitlichen Ablauf Ihrer Show anpassen.

Aufruf externer Programme und Dateien aus der Timeline

Während des Ablaufs einer m.objects-Präsentation lassen sich direkt aus der Timeline externe Programme und Dateien starten. So können Sie zum Beispiel an einer bestimmten Stelle Ihrer Präsentation eine EXE-Datei starten, die aus einer anderen m.objects-Präsentation exportiert wurde. Der Locator bleibt dann stehen, solange die EXE-Datei abläuft, anschließend startet er wieder. Das bietet beispielsweise die Möglichkeit, aus einer Timeline heraus eine Reihe von Präsentationen aufzurufen, ohne dass diese manuell gestartet werden müssen.

Sie können auf diesem Wege auch beliebige andere Anwendungen aufrufen oder Dateien unterschiedlicher Formate öffnen. Dabei besteht auch immer alternativ die Option, dass der Locator währenddessen weiterläuft bzw. die m.objects-Leinwand im Vordergrund steht.

Die Anwendung dieser Funktion ist denkbar einfach: Klicken Sie in eine der Fernsteuerungsspuren. Im Werkzeugfenster sehen Sie das Werkzeug *Programm / Datei öffnen*.



Ziehen Sie dieses Werkzeug an der gewünschten Stelle –wo die Anwendung oder Datei aufgerufen werden soll – auf eine Fernsteuerungsspur. Sie wird dort als Symbol abgelegt.



Per Doppelklick auf dieses Symbol gelangen Sie ins zugehörige Bearbeitungsfenster.

Über den Button *Suchen* wählen Sie die Anwendung oder Datei aus, die hier gestartet werden soll.

In der Zeile *Optionale Kommandozeilen-Parameter* können Sie für Anwendungen noch zusätzliche Parameter eingeben. Wenn Sie also eine Präsentationsdatei angeben, die Sie aus einer m.objects-Show exportiert haben, können Sie beispielsweise festlegen, dass sie im Loop laufen soll, also immer wieder von vorne startet. Dafür tragen Sie einfach „l“ oder „loop“ ein. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel EXE-Datei mit Aufruf-Parametern auf Seite 240 EXE-Datei mit Aufruf-Parametern. Welche Kommandozeilen-Parameter bei anderen Anwendungen ggf. zum Einsatz kommen, entnehmen Sie bitte der jeweiligen Dokumentation.

Darunter geben Sie noch an, ob der Locator warten soll, bis die Ausführung beendet ist, also bis sich die Anwendung selbst beendet oder manuell beendet wird, und ob die m.objects Leinwand während der Ausführung im Vordergrund stehen soll.

Wenn Sie diese Angaben gemacht haben, bestätigen Sie mit *OK*.

Für weitere Anwendungen, die Sie an anderer Stelle aufrufen möchten, wiederholen Sie diese Vorgehensweise entsprechend.

Steuerung des Leinwandfensters

Im Werkzeugfenster finden Sie – bei aktiver Fernsteuerungs-Komponente – das Werkzeug *Leinwandfenster steuern*.



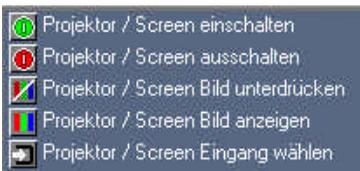
Damit können Sie die Leinwand - sowohl im Fenstermodus als auch im Vollbildmodus - programmiert öffnen, schließen, minimieren und wiederherstellen.

Zur Anwendung ziehen Sie das Werkzeug mit gedrückter Maustaste an die gewünschte Stelle in eine Fernsteuerungsspur. Sobald der Locator dieses Objekt erreicht, wird die Leinwand – je nach gewählter Einstellung – neu geöffnet, geschlossen, minimiert oder wiederhergestellt.

Da das Minimieren und Wiederherstellen der Leinwand verzögerungsfrei arbeitet, eignen sich diese Kommandos gut, um während einer Präsentation eine im Hintergrund laufende andere Anwendung sichtbar zu machen und wieder zu verdecken.

Remote-Steuerung von Digitalprojektoren

Mit Remote-Kommandos können Sie bestimmte Funktionen von Digitalprojektoren direkt steuern. m.objects bietet dafür Treiber für PJLink (Netzwerk)-kompatible Projektoren an. Nach Zuordnung des Treibers im Menü *Einstellungen / Treibereinstellungen* stehen weitere Werkzeuge für die Komponente *Fernsteuerung* zur Verfügung.



Durch Einfügen an die entsprechende Stelle der Fernsteuerungs-Spur lassen sich mit diesen Werkzeugen Projektoren ein- und ausschalten. Außerdem lässt sich die Anzeige des Bildes (ggf. über einen Shutter, falls im Projektor vorhanden) an- und abschalten oder gezielt ein bestimmter Signaleingang vorwählen.

m.objects mit Aufruf-Parametern starten

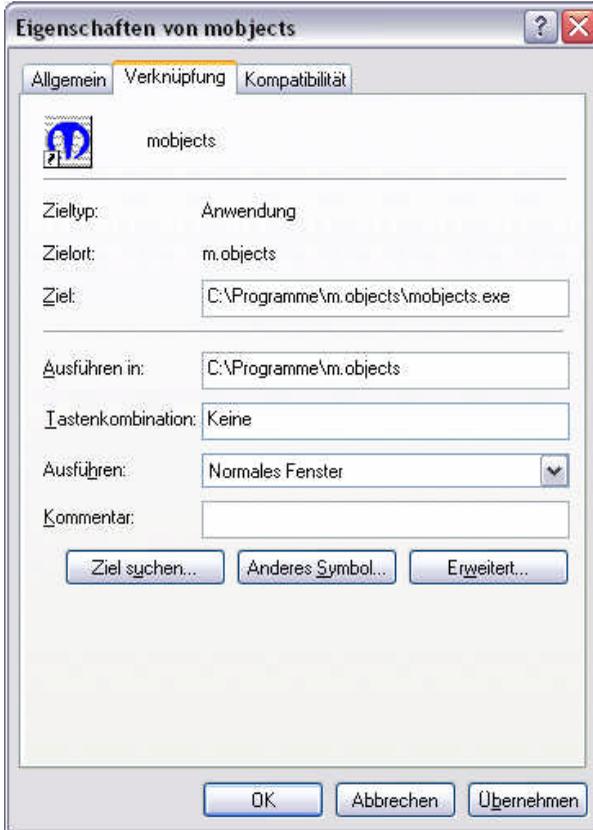
Mithilfe von Aufruf-Parametern haben Sie die Möglichkeit, m.objects auf bestimmte Art und Weise zu starten. Im Kapitel Echtzeit-Rendering mit EXE-Datei auf Seite 234Echtzeit-Rendering mit EXE-Datei haben Sie solche Parameter bereits bei fertiggestellten Präsentationsdateien kennen gelernt. Die Vorgehensweise für den modifizierten Start von m.objects ist ganz ähnlich.

Nach der m.objects-Installation steht Ihnen auf dem Desktop das Programmsymbol zum Start zur Verfügung.



(Sollte es fehlen, erstellen Sie eine Verknüpfung der Datei ‚m.objects.exe‘ im Ordner ‚Programme/m.objects‘. Dazu klicken Sie

mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen *Verknüpfung erstellen*. Die Verknüpfung verschieben Sie anschließend auf den Desktop.)



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Startsymbol und wählen hier die *Eigenschaften*.

Unter *Ziel* sehen Sie hier den kompletten Pfad zu der Datei `mobjects.exe`. Klicken Sie in dieses Feld und positionieren Sie den Cursor ganz am Ende des Pfads hinter dem Dateinamen. Ein Aufruf-Parameter wird an dieser Stelle eingefügt und beginnt mit einem Leerzeichen: `C:\Programme\m.objects\mobjects.exe /wait`

Folgende Aufruf-Parameter stehen zur Verfügung. Sie können wahlweise die kurze oder lange Schreibweise verwenden:

/“C:\m.objects Daten\Show\Projekt1\ Dateiname.mos“	Direkter Aufruf einer bestimmten Präsentation beim Start von m.objects; dabei wird der komplette Dateipfad angegeben. Der Pfad sollte in Anführungszeichen stehen.
/p <i>oder</i> /play	Wiedergabe an der gespeicherten Locator-Position starten
/c <i>oder</i> /close	m.objects nach Ende der Präsentation beenden
/m <i>oder</i> /minimize	m.objects auf der Taskleiste öffnen: Das Programm liegt in der Windows-Taskleiste, während sich die Leinwand öffnet (falls die Datei so gespeichert wurde); die Bildminiaturen in den Lichtkurven werden nicht geladen.
/n <i>oder</i> /nosplash	m.objects wird ohne Startbildschirm geöffnet.
/e <i>oder</i> /empty	Mit leerem Fenster starten, die zuletzt geöffnete Datei wird also nicht geladen.
/x=5 <i>oder</i> /xresume=5	Wartemarken werden nach vorgewählter Zeit (Sekunden) automatisch ausgelöst; ohne Zeitangabe wird nach 2 Sekunden ausgelöst.
/w=30 <i>oder</i> /wait=30	m.objects wird initialisiert – z. B. beim Start aus dem Autostart-Verzeichnis – es wird aber noch keine Präsentation geladen; sinnvoll für Multiscreen-Anwendungen mit Einsatz vernetzter Computer, damit sich alle Slave-Rechner beim Master anmelden können, bevor die Show startet; Zeitangabe in Sekunden
/d <i>oder</i> /delay	Verzögerung des Programmstarts
/d=30 <i>oder</i> /delay=30	Verzögerung des Programmstarts in Sekunden; sinnvoll, wenn m.objects im Autostart-Ordner liegt und nach dem Systemstart automatisch geöffnet wird. Die Verzögerung sorgt dafür, dass Grafikkarte und m.objects-Dongle vom System initialisiert wurden, wenn m.objects startet.

m.objects - das System

Die m.objects Ausbaustufen

	basic	live	creative	ultimate
Bildspuren	3	3	unbegrenzt	unbegrenzt
Stereo-Tonspuren	3	3	bis zu 256	bis zu 256
Maximale Ausgabeauflösung	WQXGA 2.560 x 1.600	Ultra-HD 3.840 x 2.160	unbegrenzt	unbegrenzt
Interner Titelgenerator	✓	✓	✓	✓
Maskeneffekte	✓	✓	✓	✓
Export von Videodateien (WMV, MPEG-2, MPEG-4 etc.)	✓	✓	✓	✓
Export von MPEG-2 Video für Video-DVD (PAL)	✓	✓	✓	✓
Export von Standalone- Präsentationsdateien (EXE)	✓	✓	✓	✓
Maximale Auflösung integrierter Videos	FullHD 1.920 x 1.080	Ultra-HD 3.840 x 2.160	unbegrenzt	unbegrenzt
Blending-Effekte (QuickBlending)	✓	✓	✓	✓
Animation: Zoom, Kamerafahrt, Rotation, 3D-Animation	✓	✓	✓	✓
Animation: Passepartout, Schatten / Schein, Unschärfe	-	✓	✓	✓

	basic	live	creative	ultimate
Echtzeit Video- / Bildbearbeitung (animierbar): Helligkeit, Kontrast, Gamma, Farbton, Tönung, Schärfe	-	✓	✓	✓
Lizenz übertragbar	-	✓	✓	✓
Gewerblich nutzbar	-	✓	✓	✓
Speaker Support für Live-Vorträge inkl. konfigurierbarer Schnittstelle für Funk-Fernbedienung	-	✓	✓	✓
Interaktivität durch Marker und Maus-sensitive Bildfelder	-	✓	✓	✓
Mehrkanalton, Toneffekte, Schnittstelle zu directX-Plugins	-	✓	✓	✓
Chroma-Keying und Alpha-Kanal für Video	-	-	✓	✓
Stereoskopie-Modus (Eingabe und Ausgabe)	-	-	✓	✓
programmierter Start externer Dateien	-	-	-	✓
Relaissteuerung	-	-	-	✓
Mehrfeldprojektion über mehrere Projektoren oder Bildschirme (erweiterbar durch Modul Multiscreen)	-	-	-	2
DMX-Lichtsteuerung über geeignetes DMX-Interface	-	-	-	✓
Netzwerk-Konnektivität, Timecode-Synchronisation, PJLink-Protokoll, kabelgebunden fernbedienbar	-	-	-	✓
Integration von Live-Videozuspielung	-	-	-	✓
Modul Multiscreen	erweitert die directAV-Ausgabe mit ultimate auf bis zu 64 Digitalprojektoren oder Bildschirme (max. 16 an einem PC)			

Systemvoraussetzungen

Mindestanforderungen

Diese Ausstattungsmerkmale sollte ein PC mindestens aufweisen, der für hochwertige m.objects-Präsentationen eingesetzt wird.

- Standard-PC oder Notebook mit CPU AMD oder Intel ab 1,5 GHz oder Apple Mac mit Intel CPU
- MS Windows XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, 32/64 Bit
- 3D-Grafikkarte (mindestens 512 MB Video RAM empfohlen)
- Standard-Soundkarte, Bildschirm ab 1024x768

Tipps zur Systemausstattung

Betriebssystem

Neben Standard-PCs ist auch Intel-basierte Apple Macintosh Hardware grundsätzlich geeignet, sofern sie den im folgenden genannten Anforderungen an das Grafiksystem genügt und Microsoft Windows (7, 8, 8.1 oder 10 empfohlen) als alternatives Betriebssystem installiert ist.

Der Einsatz eines 64-Bit Betriebssystems ist sehr zu empfehlen. m.objects besitzt eine besondere Architektur mehrerer eigenständiger und parallel laufender Prozesse. Daher profitiert es stark von der dessen Speicherverwaltung, das erheblich leistungsfähiger ist als das einer 32-Bit Umgebung.

Notebook vs. Desktop

Notebooks mit entsprechender Ausstattung sind ebenso wie Desktop-PCs für die Vorführung mittels directAV geeignet. Aufgrund ihrer Kompaktheit bieten sie sich für den mobilen Einsatz natürlich besonders an. Ein Digitalprojektor kann am externen Monitorausgang die Vollbild-Präsentation liefern, während auf dem Display des Gerätes zur Übersicht die m.objects Oberfläche und zusätzliche Hilfen von m.objects angezeigt werden.

Prozessor

Die Leistung des Hauptprozessors (CPU) ist durch die Verwendung hochoptimierter Algorithmen innerhalb von directAV in weiten Bereichen unkritisch. Eine aktuelle CPU ist in der Regel während der Wiedergabe hochauflösender Bilder und Stereo-Ton nur sehr geringfügig ausgelastet.

Für die Einbindung von Videos gilt: Das Decodieren moderner Videoformate (WMV3/VC-1, H.264, H.265/HEVC, VP9) ist eine rechenintensive Aufgabe. Entweder diese wird vom Hauptprozessor erledigt, oder ein moderner Grafikprozessor übernimmt den Hauptteil der Belastung. Welche Komponente damit beschäftigt wird, kann innerhalb von m.objects global oder auch individuell pro Video eingestellt werden. Steht eine leistungsfähige Grafikkarte (s.u.) zur Verfügung und wird mit den oben genannten Videoformaten gearbeitet, so bedarf es keiner besonders schnellen CPU für eine perfekt ruckelfreie Wiedergabe von anspruchsvollem 4K-Videomaterial.

Ist die Grafikkarte jedoch älter, weniger leistungsfähig oder sind andere Videoformate in hoher Auflösung zu verarbeiten (z.B. Apple ProRes), so sollte eine leistungsstarke CPU eingesetzt werden. Besonders geeignet sind dann Prozessoren mit 4 oder mehr Kernen wie z.B. geeignete Intel Core i5 oder i7. Systeme mit AMD-Prozessoren oder anderen kompatiblen Chips sind ebenfalls ohne Einschränkungen einsetzbar, sofern sie über die benötigte Leistung verfügen. m.objects nutzt auf Systemen mit mehreren Prozessorkernen die Möglichkeit intensiv, Aufgaben parallel zu bearbeiten.

Grafikchip

Wichtiger noch als die CPU-Leistung ist die Tauglichkeit der Grafikkarte. Insbesondere für die Wiedergabe von Animationen ist es unerlässlich, dass der Grafikchip eine konstante Bildwiederholrate liefert. Reine Bildüberblendungen sind in diesem Punkt weniger kritisch.

Gut geeignet für den flüssigen Ablauf hochauflösender Digitalprojektion oder Bildschirmdarstellung sind z.B. folgende Grafikeinheiten:

- AMD: Für zahlreiche Anwendungen reichen Radeon HD Modelle, deren 100er-Stelle mindestens die Ziffer 6, besser 7 trägt, also z.B. 77x0, 78x0 oder die neueren Grafikchips vom Typ Radeon R7, R9.

Besonders zu empfehlen sind aktuell die neueren Typen RX 460 / 470 / 480. Die Modelle RX 470 / 480 weisen insbesondere bei der Verarbeitung von 4K-Video (HEVC) klare Vorteile auf.

- Nvidia: Für zahlreiche Anwendungen reichen GeForce-Modelle mit dreistelliger Modellnummer, deren 10er-Stelle 4 oder höher ist, also z.B. GTX 74x, GTX 76x usw.

Besonders zu empfehlen sind aktuell die neueren Modelle vom Typ GTX 960 / 970 / 980 / 1060 / 1070 / 1080. Alle diese Modelle beherrschen das Decodieren von 4K-Video. Für die Verarbeitung von HEVC-codiertem Material eignen sich GTX 960 / 1060 / 1070 / 1080.

- Intel: Systeme mit Intel i3/5/7 und Iris Pro 5200 oder den neueren HD520 / 530 liefern bereits hinreichend Leistung für viele Arrangements, so dass ein extra Grafikchip hier in der Regel nicht erforderlich ist. Mit den aktuellen Intel Iris 550 / 580, die auf einigen 2016er Prozessoren zu finden sind, lassen sich bereits komplexe Arrangements mit zahlreichen Bildspuren in Full-HD Auflösung ruckelfrei wiedergeben. Selbst das Decoding von 4K Videomaterial erledigen diese. Für Ausgabeauflösungen größer als Full-HD sind diese Systeme allerdings nur sehr begrenzt geeignet. Ältere Systeme mit Chipsatz-integrierter Grafik (z.B. Intel GM945) sind nur für wenig anspruchsvolle Präsentationen geeignet.
- Auch mit älteren Generationen beschleunigter Grafikkarten können einwandfreie Ergebnisse erzielt werden. Sollte die Performance zu wünschen übrig lassen, hilft gelegentlich auch ein Update des Treibers der Grafikkarte (www.amd.de bzw. www.nvidia.de).

Achten Sie bei der Anschaffung von Hardware auch auf den Videospeicher der Karte, dieser ist fest auf der Grafikkarte verbaut und kann nicht separat nachgerüstet werden. Die GDDR5-Speichertechnologie bringt Leistungsvorteile. Außerdem sollten Sie für einfache Präsentationen auf 512 MB Video-RAM oder mehr Wert legen. Projekte mit zahlreichen Bildspuren profitieren von deutlich mehr Video-RAM. Wenn es um die intensive Arbeit mit 4K-Video geht, gelten 2GB Grafikspeicher als Minimum.

Grundsätzlich können mehrere Videoausgänge einer Grafikkarte beim Betrieb mit m.objects in unterschiedlichen Auflösungen betrieben werden. Das bedeutet, dass ein modernes Notebook mit einer internen Display-Auflösung von beispielsweise 1.920 x 1.080 Bildpunkten einen extern angeschlossenen Ultra-HD Fernseher mit einer Auflösung von 3.849 x 2.160 dennoch optimal nutzen kann.

Für die Ausgabe von Auflösungen oberhalb von 2.560 x 1.600 Bildpunkten (z.B. UHD: 3.840 x 2.160, 4K oder höher) sollte das Gerät über einen Ausgang vom Typ HDMI 2.0 bzw. Displayport (Thunderbolt) 1.2 oder neuer verfügen, da sonst keine ausreichend hohen Framerate (Bilder/s, fps) für eine flüssige Wiedergabe von Animationen übertragen werden können. Geringere Auflösungen können auch ohne Qualitätseinbußen über Standard HDMI, DVI bzw. Displayport älterer Versionen ausgegeben werden.

Kontaktdaten

m.objects Präsentationstechnik e.K.

Dahlweg 112

D - 48153 Münster

Technische Hotline: +49 (251) 97 43 63 13

Fax +49 (251) 97 43 63 11

info@mobjects.com

<http://www.mobjects.com>

Wir stehen für alle Fragen zu **m.objects** gern zur Verfügung. Auch für Verbesserungsvorschläge sind wir selbstverständlich dankbar.

Insbesondere sollten Sie sich an uns wenden, wenn Sie an Anpassungen für spezielle Erfordernisse Ihrer Installationen interessiert sind oder als Anbieter von AV-Technik und Computerperipherie eine Treiberunterstützung Ihrer Geräte durch **m.objects** wünschen.