

## **m.objects v7.1 (Build 2345)**

### **Vor dem ersten Start bitte lesen**

Bei der Entwicklung von m.objects v7.1 wurde auf maximale Kompatibilität zu bestehenden Anwendungen Wert gelegt. Hardware, auf der mit vorhergehenden Versionen problemlos gearbeitet werden konnte, kann also weiterhin verwendet werden. Die Nutzung neuer Funktionen und die Integration von Videoformaten, die zuvor nicht verarbeitet werden konnten, können jedoch höhere Anforderungen an die Leistung von Grafikkarte und Prozessor stellen. Sehen Sie dazu auch die Ausführungen unter „Tipps zur Systemausstattung“ am Ende des Dokuments.

### **Neuerungen in v7.1 (gegenüber v7.0)**

#### **Intelligente Anpassung des Seitenverhältnisses**

m.objects beherrscht nun eine intelligente Technik zur inhaltsbasierten Anpassung des Seitenverhältnisses von Bildern an das Seitenverhältnis der Darstellung (Leinwand- bzw. Bildfeld). Diese kann Bildinhalte bewerten und automatisch entscheiden, welcher Teil eines Bildes verzerrt werden darf und welcher nicht. Bislang musste man im Regelfalle eine Anpassung des Seitenverhältnisses durch Vergrößerung (und damit Beschnitt) vornehmen und Abstriche in der Bildgestaltung in Kauf nehmen, denn eine Verzerrung kommt weder für Personen- oder Architektur motive noch für solche aus Flora und Fauna in Frage.

Die neue, auch als „Content Aware Scaling“ bekannte Methode kann bei vielen Motiven die bildwichtigen Teile unangetastet lassen, während weniger relevante (z.B. Horizontlinie oder unscharfer Hintergrund) unauffällig gedehnt werden können.

Die Methode ist als statischer Bildeffekt definiert und über die Eigenschaften von Bildobjekten in vier verschiedenen Ausprägungen aktivierbar. Selbstverständlich arbeitet auch diese Technik non-destruktiv, lässt also Ihre Originalbilder unangetastet. Prinzipbedingt ist diese Technik weniger für Bilder geeignet, auf denen über die gesamte Bildbreite Objekte mit klaren vertikalen Konturen sichtbar sind.

#### **Masken mit inverser Wirkung**

Der Einsatzbereich von Masken zur dynamischen Definition der Transparenz einer oder mehrerer Bildspuren wird dadurch erweitert, dass die Wirkung einer Maske nun umgekehrt werden kann. Die bisher verfügbare Umkehrung der Transparenz der Maske selbst führte bislang nicht zum gewünschten Ergebnis, da die Ränder der Maske selbst so sichtbar wurden.

Der Anwender hat also jetzt die Möglichkeit zu bestimmen, ob das Bild an der maskierten Stelle mehr oder weniger transparent werden soll (wie bisher) oder nur an der maskierten Stelle mehr oder weniger sichtbar werden soll.

#### **Effektmasken**

Mit dieser neuen Spielart von Masken kann definiert werden, in welchen Bereichen eines Bildes ein Spezialeffekt mehr oder weniger wirksam wird. Dabei lässt sich gezielt definieren, welche Effekte von der Maske betroffen sein sollen und welche nicht. Die Maske kann auf alle Spezialeffekte wie Unschärfe, Schatten/Schein, Passepartout, die einzelnen Funktionen der Bild-/Videoverarbeitung (Helligkeit, Kontrast, Schärfe etc.) und sogar auf das Quickblending angewandt werden. Wie bei den Bildmasken auch kann die Wirkung wahlweise invertiert werden. Im Gegensatz zu Bildmasken wirken Effektmasken auf eine einstellbare Anzahl von Bildspuren oberhalb der Maskenspur. Effektmasken sind in den Ausbaustufen m.objects live und höher verfügbar.

#### **Spezialeffekte auf Masken**

Masken aller Art können nun auch selbst mit Spezialeffekten wie dynamischer Unschärfe, Schatten/Schein und Passepartout versehen werden, was die kreativen Anwendungsmöglichkeiten weiterhin vergrößert.

#### **Assistent zur Ausrichtung**

Ein neuer Assistent ist dazu in der Lage, automatisch in der gesamten Show oder einem ausgewählten Bereich Ein- und Ausblendungen miteinander zu synchronisieren. Leicht kommt es während der Arbeit an einem Arrangement vor, dass die Auf- und Abblendung bzw. Cuts einzeln abgelegter oder verschobener Bilder einen leichten, ungewollten Versatz gegenüber den vorhergehenden und nachfolgenden Bildern haben. Auch kann ein Anfasser für ein voll aufgeblendetes Bild versehentlich unterhalb der 100%-Linie liegen. Diese Ungenauigkeiten kann der Assistent „intelligent“ erkennen und korrigieren, während er bewusst asynchron eingestellte Blenden oder nicht voll aufgeblendete Bilder unangetastet lässt.

#### **Schnellvorschau im Leuchtpult**

Ähnlich wie bereits seit v7.0 auf den Bildspuren kann nun auch im Leuchtpult eine schnelle vergrößerte Vorschau des Bildes (bzw. ersten Frames des Videoclips) angezeigt werden, über dem sich der Mauszeiger gerade befindet, indem die Shift-Taste (ohne Maustaste) gedrückt wird.

#### **Quickblende um „Unschärfe“ erweitert**

Das Quickblending verfügt nun mit der Unschärfe-Blende über eine weitere Gestaltungsmöglichkeit. Wird diese gewählt, so wird zusätzlich zur normalen Auf-/Abblendung bzw.

Überblendung eine Gaußscher Weichzeichner angewandt, dessen Intensität über den Parameter „Weichzeichner“ gewählt werden kann.

### **Neue Option „Bildfeldautomatik“ für Zoom-Objekte**

Im Regelfalle bettet ein Bild oder Video so in das umgebende Bildfeld (bzw. in die Leinwand, falls kein Bildfeld vorhanden ist) ein, dass dieses passgenau, unbeschnitten und unverzerrt dargestellt wird. Ein Beschnitt und damit das Ausfüllen eines Bildfeldes mit abweichendem Seitenverhältnis kann nur erreicht werden, wenn ein Zoom-Objekt mit einem Wert  $> 100\%$  eingesetzt wird. Eine neue Option im Zoom-Objekt macht es nun möglich, Bilder bei 100% Zoom exakt so zu skalieren, dass die Leinwand bzw. das Bildfeld stets genau ausgefüllt wird. Der Zoom-Faktor passt sich also automatisch an die aktuellen Dimensionen des Bildfeldes an. Selbstverständlich kann wie gewohnt der Mittelpunkt dafür justiert werden, um den Beschnitt zu variieren.

### **Seitenverhältnis-Assistent**

Der Assistent zur Anpassung der Seitenverhältnisse kann nun wahlweise diese neue Option des Zoom-Objektes nutzen, um automatisch Bilder exakt in den Screen einzupassen.

### **Funktion des „\*Standard“-Makros erweitert**

Im Einstellungsformular für das Makro „\*Standard“ (Werkzeugfenster der Bildkomponente) kann nun neben der Vorwahl der Überblend- und Standzeit für neu in die Timeline importierte Bilder auch das Verhalten für eine automatische Anpassung des Seitenverhältnisses vorgewählt werden. Es stehen die Optionen „immer anpassen“, „nie anpassen“ und „nach Rückfrage“ zur Verfügung.

### **Anzeige der Nutzung von Tondateien**

Bei aktivierten Tonspuren wird nun im Werkzeugfenster (Audiopool) für jede Tondatei angezeigt, ob sie bereits auf der Timeline eingesetzt wurde (gelbe Farbe). Sollte sie mehr als ein Mal im Einsatz sein (z.B. geschnitten), so wird außerdem die Anzahl der Nutzungen vor dem Namen des Samples ausgewiesen.

### **Weitere neue Funktionen:**

- Die Nachvertonung aller von den Bildspuren unterstützten Videos ist nun auch ohne Installation zusätzlicher Decoder möglich.
- Für Freistellungen (Chroma Keying oder Alpha-Kanal) wird nun bei aktivierter Einzelbildanzeige ein Schachbrettmuster im Hintergrund angezeigt.
- Ausgabe der In-/Outzeiten (Schnittzeiten) von Videos und nun auch Tonsamples in der Medienliste.
- Beim Einfügen oder Löschen von Spuren kann nun bestimmt werden, ob diese oben oder unten an den vorhandenen Spuren durchgeführt werden soll.
- Magazinobjekte und auch die entsprechenden Werkzeuge im Werkzeugfenster werden nun nur noch dargestellt, wenn tatsächlich mit Diaprojektion gearbeitet wird.
- Neue Presets für den H.264 (MPEG-4) Videoexport für YouTube / Vimeo und für HDTV-Geräte wurden hinzugefügt.
- Als Vorstufe für die Erstellung von DCP (Digital Cinema Packages für digitale Kinobetriebe) aus m.objects Produktionen kann m.objects nun den Einzelbildexport wahlweise im Format JPEG 2000 (.jp2) ausgeben.
- Eine neue Funktion im Bildfeld-Formular dient dazu, das Seitenverhältnis eines Bildfeldes exakt dem Seitenverhältnis des enthaltenen Bildes bzw. Videos anzupassen, was im Zusammenspiel mit weiteren Optimierungen für eine bestmögliche Schärfe der Darstellung sorgt.

### **Neuerungen in v7.0 (gegenüber v6.1)**

#### **Assistent für neue Projekte**

Der Assistent zur Anlage neuer Projekte bzw. zum Erstellen einer neuen Show in einem vorhandenen Projekt wurde erweitert und ist nun dazu in der Lage, die Konfiguration bezügl. der Anzahl der Bild- und Tonspuren und des Seitenverhältnisses automatisch vorzunehmen. Wahlweise können selbstverständlich auch nach wie vor Konfigurationsdateien gespeichert und als Basis für neue Projekte herangezogen werden.

#### **Vergrößerung des Maßstabs der Timeline**

Der maximal darstellbare Maßstab der Timeline wurde um den Faktor 10 erhöht, so dass die Positionierung von Objekten nun auf die Millisekunde genau erfolgen kann. Die Justage komplexer und schneller Bildfolgen sowie der exakte Schnitt in Audio- und Videomaterial werden dadurch erheblich vereinfacht.

#### **Schnellvorschau für Medienobjekte**

Wird die Shift-(Großschreib-)Taste gedrückt, während sich der Mauszeiger über einem visuellen Objekt (Text, Bild oder Video) befindet, so erscheint unmittelbar ein Fenster mit einer vergrößerten Darstellung des jeweiligen Inhalts. Dadurch wird einerseits die Erkennbarkeit des Contents an einer bestimmten Stelle während des Editierens einer Show verbessert. Andererseits wird die Darstellung bei horizontalen Bewegungen der Maus innerhalb von Videos sofort aktualisiert, so

dass – in Verbindung mit dem vergrößerten Timeline-Maßstab – ein Frame-genauer Schnitt von Videomaterial sehr einfach vorstatten geht.

### **Integration neuer Videoformate**

Die Video-Engine von m.objects wurde um die Verarbeitung von Videodateien in den Kompressionsverfahren VP7, VP8, VP9 und H.265 (HEVC) erweitert. Insbesondere HEVC gewinnt durch das Aufkommen von 4K-fähigen Videokameras zunehmend an Bedeutung. Zudem wurde das Decoding von 4K-Videomaterial im Format H.264 optimiert.

### **Titeleditor mit erweiterten Möglichkeiten**

Der integrierte Titeleditor beherrscht nun Unicode-Zeichencodierung. Damit können alle verfügbaren Sonderzeichen und ausländische Schriftzeichen des jeweils ausgewählten Zeichensatzes verwendet werden. Direkt aus dem Titeleditor heraus kann das Microsoft Character-Map aufgerufen werden, um die gewünschten Zeichen zu finden und in den m.objects Titeleditor zu kopieren. Zudem wird der ausgewählte Zeichensatz in einstellbarer Größe bereits im Eingabefenster angezeigt (abschaltbar). Schließlich können nun Laufweite (Abstand der einzelnen Zeichen voneinander) und Zeilenabstand variiert werden.

### **Pipettenfunktion für alle Farbwähler**

Alle Formulare, in denen ein Farbwähler zur Verfügung steht (Chroma Keying, Text, Schatten, Passepartout, Bild-/Videoverarbeitung) verfügen nun über eine Pipettenfunktion, mit der schnell ein bestehender Farbton aus der Leinwand aufgenommen werden kann.

### **Erweiterung der QuickBlending-Funktion**

Das Zentrum, von dem aus sich ein Blendeneffekt entwickelt, kann nun bei geöffnetem QuickBlending-Formular numerisch oder durch Klick mit der Maus in das Leinwandfenster definiert werden. Darüber hinaus lässt sich für gekachelte Blenden nun ein zusätzlicher Verlauf definieren, so dass eine Reihe weiterer individueller Spezialblenden ermöglicht wird.

### **Export von definierten Zeitbereichen**

Für den Export sowohl von EXE- als auch von Videodateien können nun ein oder mehrere Zeitbereiche definiert werden, wenn nicht die gesamte Timeline exportiert werden soll. Das Markierungswerkzeug dafür steht im Werkzeugfenster des Zeitlineals zur Verfügung.

### **Export von H.264-Video und Einzelbildsequenzen**

Zwei neue Exportformate stehen zur Verfügung. Mit Komprimierung nach H.264 können Videoclips in den Containern MP4 (MPEG-4), MOV (Apple Quicktime), MKV (Matroska) gespeichert werden. Über eine Reihe vordefinierter Presets kann Kompatibilität zu häufig verwendeten Wiedergabegeräten wie z.B. Android Tablet, iPhone etc. sichergestellt werden. Es ist jedoch auch eine freie Konfiguration möglich, so dass beispielsweise nach Blick in das Handbuch eines TV-Gerätes das bestmögliche Ergebnis für den integrierten Mediaplayer erstellt werden kann. Des Weiteren kann der Export nun auch in Form einer Sequenz von Einzelbildern im Format JPEG, TIFF, PNG oder BMP erfolgen. Dieses ist sinnvoll, wenn die Weiterverarbeitung einer m.objects-Produktion in einem anderen Softwaresystem erfolgen soll. Ein verlustloser Export ist in den Formaten TIFF, BMP und PNG möglich.

### **Referentenvorschau (ab m.objects live)**

Im separat zuschaltbaren Referentenvorschau-Fenster werden das gerade aktuell präsentierte und das darauf folgende Bild angezeigt, um dem live kommentierenden Referenten mit Blick auf sein Display eine Hilfe für die Entwicklung seiner Geschichte oder das Timing seiner Erläuterungen zu geben. Ist der Inhalt ein Videoclip, so wird der jeweils erste Frame davon gezeigt. Die Anzeige erfolgt in Proxy-Auflösung, das heißt in einer gegenüber dem präsentierten Material deutlich reduzierten Qualität. Dieser Ansatz ist aus Gründen der Systemlast sinnvoll, denn letztlich soll das Ergebnis auf der Leinwand oder dem TV-Gerät zeitgleich in maximaler Qualität und ohne Ruckeln dargestellt werden.

### **Anzeige von Vortragszeit und Tageszeit (ab m.objects live)**

Zwei weitere Fenster mit Zeitinformationen können zugeschaltet werden. Im einen wird die Gesamtzeit des Vortrages angezeigt. Sie zählt also ab dem Zeitpunkt, in dem von Stopp auf Pause geschaltet wurde, inklusive der Zeit, die m.objects ggf. auf Wartemarken pausiert hat oder manuell auf Pause geschaltet wurde. Das andere Fenster zeigt die aktuelle Tageszeit. Für beide Fenster kann ein Zeitraum bzw. ein Zeitpunkt für das geplante Vortragsende eingegeben werden, zu dem die Anzeige dann die Farbe wechselt. Wahlweise kann jede der Anzeigen auch im Countdown-Modus agieren.

### **Hilfslinien im Screen**

Zur exakten Justage von Hilfslinien besteht nun auch eine numerische Eingabemöglichkeit (Doppelklick auf die Hilfslinie). Die Eingabe kann als normalisierter Wert (in Prozent der Leinwandabmessungen) oder als Pixelwert bezogen auf die aktuelle Auflösung der Präsentation erfolgen. Zudem können die aktuellen Hilfslinien-Raster gespeichert oder zuvor gespeicherte Anordnungen geladen werden.

## **Verbesserungen**

Zahlreiche weitere Verbesserungen betreffen unter anderem:

- Handling von Videoclips: Beim Ziehen mehrerer Videoclips zugleich in die Bildspur werden diese nun in der jeweiligen Länge angelegt, wahlweise erstellt m.objects sofort die Vorschaubilder für den Videoschnitt.
- Prompter-Funktion: Wird ein Text im Prompter-Fenster geändert, selektiert das Programm nun den zugehörigen Kommentar auf der Kommentarspur automatisch.
- Multiscreen: Die Edge-Blending Kurve (Gammakurve) kann nun für die R/G/B-Kanäle separat eingestellt werden.
- Stereo-3D: Die Anaglyphen-Darstellung im Stereo-3D Modus beherrscht nun auch farboptimierte Darstellung (Dubois).
- Backup: Die Handhabung der automatisch erstellten Backup-Dateien (.moa) wurde überarbeitet, im Bedarfsfall wird die Sicherung nach Neustart von m.objects automatisch geladen.
- Die Deinstallation und Installation der Treiber für Hardware-Dongle (ab m.objects live) wurde automatisiert.
- Leuchtpult: Die weitere Größenstufe „extragroß“ für die Darstellung der Vorschau auf dem Leuchtpult wurde hinzugefügt.
- Leuchtpult: Wenn ein Bild mit gedrückter CTRL-(Strg-)Taste vom Leuchtpult auf den Spuren abgelegt wird, verbleibt es nun zudem im Leuchtpult.
- Bildmischung: Bei erstmaligem Einfügen eines Bildfeldes, Passepartouts oder Schattens werden Bilder nun automatisch in den überlappenden Modus mit Alpha-Kanal umgeschaltet (abschaltbar in Programmeinstellungen).

### **Verbesserungen und Fehlerbehebungen:**

gegenüber Build 2344

- Ein Darstellungsfehler, der bei gleichzeitigem Einsatz von dynamischer Unschärfe kombiniert mit Schatteneffekten auf mehr als 2 Bildspuren auftreten konnte, wurde behoben.
- Eine Optimierung wurde durchgeführt, die das unnötige Neuladen von Bildern unterbindet, die über ihre Quellauflösung hinaus aufgezoomt wurden.
- Bilder mit Bildfeldautomatik (Zoom mit „bei 100% Bildfeld ausfüllen“), die z.B. vom Panorama-Assistenten erzeugt wurden, werden nun auch in EXE-Dateien korrekt skaliert (Schärfe).
- Ken-Burns-Effekte, die vom Panorama-Assistenten erzeugt wurden, laufen nun auch in EXE-Dateien ruckelfrei, der Fehler betraf nur v7.1 ab Build 2342.
- Das Speichermanagement für 64-Bit Systeme wurde erheblich optimiert, auch Präsentationen mit mehr als 10000 hochauflösenden Bildern können nun problemlos geladen werden.
- Ein Fehler in der Undo-Funktion wurde behoben, der bei Anwendung nach dem Hinzufügen von Bildspuren oberhalb der bestehenden Spuren auftreten konnte.
- Die Undo-Funktion erfasst nun auch das Hinzufügen bzw. Entfernen von Spuren.
- Optimierungen bezügl. der Positionierung von Bildfeldern sorgen nun – insbesondere in Verbindung mit der Funktion „an Seitenverhältnis des Bildes anpassen“ – für eine konstante Schärfe der Darstellung unabhängig von der exakt gewählten Position.

gegenüber Build 2343

- Ein Fehler in der Verarbeitung von Passepartout-Effekten in Verbindung mit QuickBlending wurde korrigiert.
- Der H.264 Videoexport konnte nicht gestartet werden (nur Build 2343), die Ursache wurde behoben.
- Das Umschalten von Parametern innerhalb des Formulars „Videoeigenschaften“ führt nun nicht mehr zu einem Fehler.
- Ein unnötiges Neuladen der beteiligten Bilder während der Einstellung von QuickBlending-Parametern wird nun unterbunden.

gegenüber Build 2342

- Ein Fehler im Videogenerator wurde behoben, der dazu führen konnte, dass das Erstellen von Videos längerer Produktionen vorzeitig abgebrochen wurde.
- Ein selten auftretender Fehler in der Makroverwaltung wurde behoben, der zu Problemen bei der Nutzung der Rückgängig-Funktion führen konnte.
- Optimierungen in der integrierten statischen Bildverarbeitung sorgen für eine bessere Leistung während der Einstellungen von Freistellungen sowie Filtern wie der inhaltsbasierenden Skalierung, Helligkeit etc.
- Die Invertierung der Transparenz von Videos mit Alphakanal wurde korrigiert.
- Das Aktivieren der Pipettenfunktion bei Bildern mit aktivierter inhaltsbasierter Skalierung wurde korrigiert.

- Die Wirkung des Spezialeffekts „Schatten“ ist nun nicht mehr vom eingestellten Zoomfaktor abhängig, sobald ein Bild an den Grenzen des umgebenden Bildfeldes beschnitten ist.
  - Das Quickblending mit Bezug auf die Screengröße bei überlappender Bildmischung wurde korrigiert.
- gegenüber Build 2333
- Bei Umschaltung des Seitenverhältnis der Leinwand (Leinwandeinstellungen) wird die Auflösung nun automatisch für das aktuell gewählte Vollbild-Ausgabegerät optimiert.
  - Nach erfolgreichem Einzelbildexport bleibt die abgemischte Audiodatei nun im selben Verzeichnis erhalten, in dem auch die Einzelbilder gespeichert wurden.
  - Die Skalierung von Bildern nach der Einbindung in das Leuchtpult sowie die Darstellung wurden im Bezug auf die Leistung optimiert.
  - Der Darstellungsmodus „extragroß“ für das Leuchtpult führte zu fehlerhafter Darstellung und wurde korrigiert.
  - Ein Problem im Texturergenerator wurde behoben, das in seltenen Fällen dazu führen konnte, dass bereits erstellte Texturen beim Laden erneut berechnet wurden.
  - Durch eine verbesserte Hintergrundverarbeitung notwendiger Bildskalierungen kommt es nun bei der Einstellung von Zoom, Bildfeldern und 3D-Objekten nicht mehr zu Wartezeiten.
  - Die Schnellvorschau (Shift-Taste mit Mauszeiger auf einer Lichtkurve) wird nun unterdrückt, sobald eine Drag&Drop-Operation oder eine Bereichsauswahl durchgeführt wird.
  - Der Audio-Mixdown für Erstellung von Video- und EXE-Dateien wurde an Windows 10 angepasst.
  - Bei Global-Zoom < 100% (Verkleinerung des Leinwandbildes) ist nun die Maskierung der Bildränder auch für animierte Bildfelder wirksam.
  - Die Einrichtung des Zentrums von QuickBlending-Funktionen bei Bildern mit Spezialeffekten (z.B. Unschärfe) wurde korrigiert.
  - Die Option „Inhalte durch Verzerrung anpassen“ des Assistenten zur Anpassung des Seitenverhältnisses arbeitet nun korrekt.
  - Der Transfer von Bildern aus dem Leuchtpult in den Magazineditor per Drag&Drop wurde korrigiert.
  - Beim Import alter Produktionen aus Bässgen Imagix werden die Überblendzeiten nun korrekt umgesetzt.
  - Bei der externen Steuerung von m.objects aus anderen Mediensteuerungssystemen werden direkte Sprünge zu Indexmarken nun stets korrekt ausgewertet.

### **Vollversion / Update vorhandener Programmversion**

Neue Programmversionen von m.objects können grundsätzlich am einfachsten über die vorhandene Programmversion installiert werden, also ohne diese zuvor zu deinstallieren. Sie können dafür einfach die Installationsart „Standard“ wählen und alle Formulare im Installationsassistenten mit „Weiter“ bestätigen. So ist gewährleistet, dass alle globalen Einstellungen des Programms erhalten bleiben.

Alle m.objects-Anwender, die eine Neulizenz, ein Update oder Upgrade ab November 2014 erworben haben, können m.objects v7.1 kostenlos einsetzen. Es reicht also, wenn im Dialog "Einstellungen/Freischaltung" als Ablaufdatum für Gratis-Updates 12/2015 oder ein späteres Datum angezeigt wird.

Für Besitzer von Lizenzen, deren Erwerb oder letztes kostenpflichtiges Update vor Dezember 2014 stattfand, ist das Update auf m.objects v7.1 und folgende ggf. kostenpflichtig. Sie können v7.1 im Demo-Modus betreiben und zum Test der neuen Funktionen nutzen. Sollten Sie zunächst kein Update durchführen wollen, brauchen Sie lediglich die Installation der vorhergehenden Programmversion durchführen, eine vorherige Deinstallation von m.objects v7.1 ist nicht notwendig. Sie erhalten mit einem kostenpflichtigen Update erneut kostenlose Update-Möglichkeit für mindestens 12 Monate. Preise für Updates erfragen Sie bitte bei uns oder bei Ihrem AV-Fachhändler. Das Update aller verwendeten Zusatzmodule ist im Updatepreis für das Hauptprogramm bereits enthalten.

Mit v7.1 gespeicherte Dateien können von vorhergehenden Programmversionen nicht gelesen werden. Es erscheint daher vor dem Überschreiben automatisch ein entsprechender Hinweis auf dem Bildschirm. Nur, wenn Sie diese Abfrage mit "OK" bestätigen, werden die älteren Showdateien aktualisiert. Es empfiehlt sich, vorhandene Produktionen einfach im selben Projektverzeichnis unter einem neuen Dateinamen zu sichern.

### **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 oder 8 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 zu weniger als 3% ausgelastet. Die Einbindung von Videos ist in diesem Punkt anspruchsvoller. Wenn Sie auch HD- oder sogar 4K-Videos einbinden wollen, sollten Sie hier nicht sparen oder (bei Desktop-PCs) auf die Möglichkeit Wert legen, bei Bedarf eine schnellere CPU nachrüsten zu können. Besonders geeignet sind Geräte mit mehreren Prozessorkernen wie z.B. 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 Radeon HD Modelle, deren 100er-Stelle mindestens die Ziffer 6, besser 7 trägt, also z.B. 77x0, 78x0 oder die neueren Modelle Radeon R7, R9
- GeForce-Modelle mit dreistelliger Modellnummer, deren 10er-Stelle 4 oder höher ist, also z.B. GT74x, GTX 76x usw.
- Systeme mit Intel i7 und Iris Pro 5200 oder höher liefern bereits hinreichend Leistung für komplexe Arrangements, so dass ein extra Grafikchip hier in der Regel nicht erforderlich ist.

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](http://www.amd.de) bzw. [www.nvidia.de](http://www.nvidia.de)).

Beim Neukauf eines Computers sind leistungsstarke aktuelle Grafikchips zu empfehlen. Achten Sie dabei auch auf den Speicher der Karte, die GDDR5-Technologie bringt Leistungsvorteile. Außerdem sollten Sie auf 512 MB Video-RAM oder mehr Wert legen.

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 1.280 x 800 Bildpunkten einen extern angeschlossenen Projektor mit einer Auflösung von 1.920 x 1.080 dennoch optimal nutzen kann. Der Desktop ist für diese Betriebsart in den Windows Anzeige-Eigenschaften auf beide Anzeigegeräte zu erweitern.

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.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß mit m.objects v7.1!

