

# **Matrox RT.X100**

Produktdokumentation Juli 2002



# Inhaltsverzeichnis

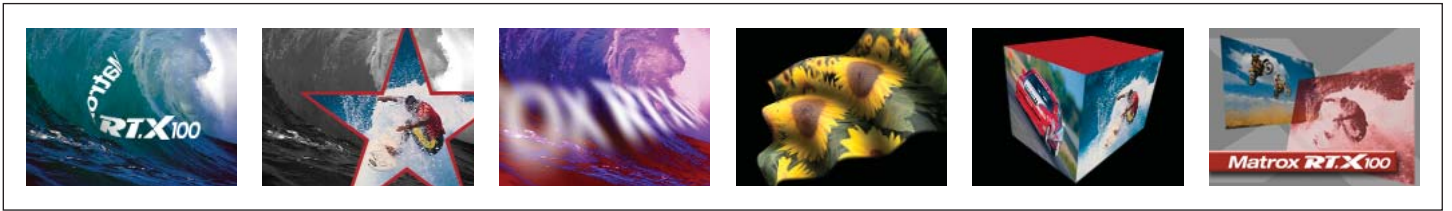
<b>Übersicht</b>	<b>4</b>
<b>Power of X</b>	<b>5</b>
<b>Wichtigste Leistungsmerkmale</b>	<b>6</b>
<b>Systemanforderungen</b>	<b>7</b>
Minimale Systemvoraussetzungen	
Empfohlene Systemvoraussetzungen	
DualHead- und TripleHead-Editing mit der Matrox-Grafikkarte	
<b>CPU-basierte Echtzeiteffekte</b>	<b>8</b>
Optimale 18-Parameter-Farbkorrektur	
Echtzeit-Proc-Amp-Steuerungen	
Echtzeit-Farbausgleich mit automatischem Weißabgleich	
Echtzeit-Level-Steuerung für Input/Output mit Auto-Level	
Echtzeit-Chroma/Luma-Keying mit Auto-Key	
Anpaßbare Slow- und Fast-Motion in Echtzeit	
<b>Matrox Flex 3D-Echtzeiteffekte und -Transitions</b>	<b>11</b>
Basis-, erweiterte und maskierte 2D/3D DVEs in Echtzeit	
Echtzeit-Page-Curls	
Echtzeit-Blur	
Echtzeit-Partikeleffekte	
Echtzeit-3D-Tiles	
Echtzeit-Distortions	
Echtzeit-Mesh-Warps	
Echtzeit-Ripples	
Echtzeit-Twirls	
Echtzeit-Cubes	
Echtzeit-Lens-Flare	
Echtzeit-Organic Wipes	
Native Echtzeit-Transitions von Adobe Premiere	
<a href="http://www.fxzone.matrox.com">www.fxzone.matrox.com</a>	
<b>Vollständige Steuerung für die ultimative kreative Freiheit</b>	<b>16</b>
Kombinieren von bis zu 16 Effekten in Echtzeit	
Echtzeit-Titling in Broadcast-Qualität und Unterstützung für mehrere Grafikdateiformate	
In-Context-Editing	
Erweiterte Keyframe-Einstellungen	
Benutzerdefinierte Keyframe-Bibliothek	
Ein reibungsloses Editing mit kurzen Reaktionszeiten	
Matrox TurboDV-Multi-Layer-Compositing-Engine	
WYSIWYG-Plug-In für Adobe After Effects, NewTek Lightwave, Discreet 3DS MAX	
<b>Volle Unterstützung von hochwertigen Aufnahme- und Ausgabertools</b>	<b>18</b>
Composite und analoges Y/C-Input und Output in Echtzeit	
Echtzeit DV-Aufnahme und Output	
Matrox MediaTools für das SinglePass-DV-Scanning und für das Frame-genaue Capturing in Echtzeit	
Stop-Motion- und Zeitraffer-Capturing	
DV-Output in Echtzeit	
Frame-genaue Insert-Edits	
Echtzeit-MPEG-2 für DVD-Authoring	
Echtzeit-MPEG-2-IBP-Capturing von analogen und DV-Quellen	
Echtzeit-MPEG-2-IBP-Encoding von der Adobe Premiere-Timeline	
Beschleunigtes Batch-Encoding von VCD, SVCD, Multimedia und von Web-Formaten	
<a href="http://www.matrox.tv">www.matrox.tv</a> - kostenfreies Web-Video-Hosting	

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vollständige Suite von Produktionstools für digitales Video</b>	<b>21</b>
<b>Adobe Premiere so gut wie nie zuvor</b>	
Bessere Capturing-Tools	
Turbo-beschleunigtes Editing bei voller Qualität	
Schnellere und bessere Export-Tools	
<b>Sonic Solutions DVDit! LE für das DVD-Authoring</b>	
Erstellen der DVD-Daten	
Authoring Ihrer DVD	
<b>Produktivitätstools</b>	
Matrox MediaTools	
Matrox MediaExport	
Video-for-Windows-Software-Codec	
WYSIWYG-Plug-In für Adobe After Effects, NewTek Lightwave, Discreet 3DS MAX	
Ligos GoMotion	
Sonic Desktop SmartSound Quicktracks	
Pixélan SpiceRack	
<b>Adobe Premiere so gut wie nie zuvor (Feature-Übersicht)</b>	<b>24</b>
<b>"Power of X" im Detail</b>	<b>25</b>

Videoclips mit freundlicher Genehmigung der Firma Artbeats.

Matrox Electronic Systems Ltd. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung die Spezifikationen zu ändern. Matrox ist eine eingetragene Marke und Matrox RT.X100, Matrox Flex 3D, Matrox SinglePass, Matrox MediaTools, Matrox MediaExport, und Matrox Turbo DV sind Marken von Matrox Electronic Systems Ltd.



## Übersicht

Matrox RTX100 gehört zu der neuen Generation von Matrox Produkten mit der **Power of X** - eine neue Architektur, die die skalierbare Power Ihrer CPU mit der herausragenden Performance dedizierter Hardware steigert und Ihnen ein Optimum an Echtzeit-Video-Editing ermöglicht.

Matrox RTX100 bietet Ihnen viele einzigartige und professionelle Features, die mit keiner anderen Video-Editing-Karte dieser Klasse vergleichbar sind. Sie ist die ideale Lösung für Corporate Communicators, Event-Video Grafiker, Projektstudios, Ausbildungseinrichtungen und Produzenten von digitalen Filmen.

Für den empfohlenen Verkaufspreis von € 1.349,00 (inkl. MwSt.), der die Vollversion von Adobe Premiere beinhaltet, erhalten Sie eine Editing-Lösung, die Ihnen volle Qualität und volle Auflösung bietet - ohne Kompromisse. Dieser Preis ist vergleichbar oder niedriger als der anderer Echtzeit-Anwendungen, die rein auf Software basieren. Die Kombination aus Matrox RTX100 und Adobe Premiere bietet Ihnen erheblich mehr Editing- und Produktivitätsfeatures, als dies allein mit Software möglich wäre.

- CPU-basierte Rechzeiteffekte einschließlich Echtzeit-Farbkorrektur, Echtzeit-Chroma/Luma-Keying sowie anpassbare Echtzeit-Motion-Control
- Eine große Palette an Matrox Flex 3D-unterstützten Rechzeiteffekten und -Transitions in 14 verschiedenen Klassen
- Die Flexibilität und Leistungsfähigkeit, bis zu 16 Effekte in Echtzeit zu kombinieren mit vollständiger Keyframe-Steuerung
- Die volle Unterstützung von hochwertigen Aufnahme- und Ausgabewerkzeugen, einschließlich DV-Output und Echtzeit-MPEG-2-Capturing und -Encoding für das DVD-Authoring
- Eine vollständige Suite von Tools für die Produktion von digitalen Videos, einschließlich vieler professioneller Produktivitätsfeatures

Matrox RTX100 basiert auf dem Erfolg der Matrox RT2500- und Matrox DigiSuite MAX-Echtzeit-Editing-Plattformen, die mehrfach preisgekrönt und an über 100.000 Anwender ausgeliefert wurden.

# Power of X

**Power of X** – so nennen wir die Fähigkeit der neuen Generation von Matrox Produkten, die skalierbare Power Ihrer CPU mit der herausragenden Performance dedizierter Hardware für das ultimative Echtzeit-Video-Editing zu steigern.

Hier erfahren Sie, wie Sie davon profitieren...

Bis vor kurzem war als Grundlage eines jeden nicht-linearen Echtzeit-Editing-Systems dedizierte Hardware erforderlich, da CPUs nicht in der Lage waren, Video in Echtzeit umzusetzen. Seit Gigahertz-CPU's auf dem Markt sind, kann die Editing-Software einige Vorgänge in Echtzeit durchführen, allein durch die CPU und ohne Hardware-Unterstützung.

Die heutigen CPUs sind jedoch immer noch nicht leistungsstark genug, als daß Software-basierte Echtzeit-Engines alle typischen Echtzeitoperationen ohne Qualitätseinbußen ausführen könnten. Daher sind Kompromisse erforderlich. Zu den üblichen Kompromissen gehören das Arbeiten im Vorschau-Modus bei der Hälfte oder dem Viertel der üblichen Auflösung, verringerte Frame-Rates sowie das Deaktivieren von verarbeitungsintensiven Vorgängen wie Filtern und Antialiasing. Wenn Sie mit Ihrer letzten Bearbeitung fertig sind, müssen Sie zudem Zeit für das Rendering Ihres gesamten Projekts aufwenden, um das tatsächliche Ergebnis zu sehen.

Software-basierte Editing-Produkte sind vielversprechend, da sie flexibler und skalierbarer sind; wenn nämlich die CPU-Geschwindigkeit zunimmt, wird auch die Editing-Performance beschleunigt. Andererseits ist eine spezielle Hardware bei einer Reihe von zeitintensiven Funktionen überlegen, wie beispielsweise beim DV- und MPEG-2-Encoding sowie bei 3D-Effekten. Außerdem ermöglicht sie die erforderlichen analogen und digitalen Inputs und Outputs, die nicht in Ihren Computer integriert sind.

Power **of X** profitiert optimal von Ihrer CPU und nutzt die Power dedizierter Hardware, damit das Editing für Sie noch vergnüglicher und profitabler wird - und dies zu einem Preis, der vergleichbar oder sogar geringer ist als der der meisten rein Software-basierten Editing-Lösungen.

Während Computer-Plattformen künftig immer schneller werden, können Sie nicht nur von der skalierbaren Power der CPU profitieren, sondern auch von der zusätzlichen Beschleunigung über die vollständig optimierte Hardware.

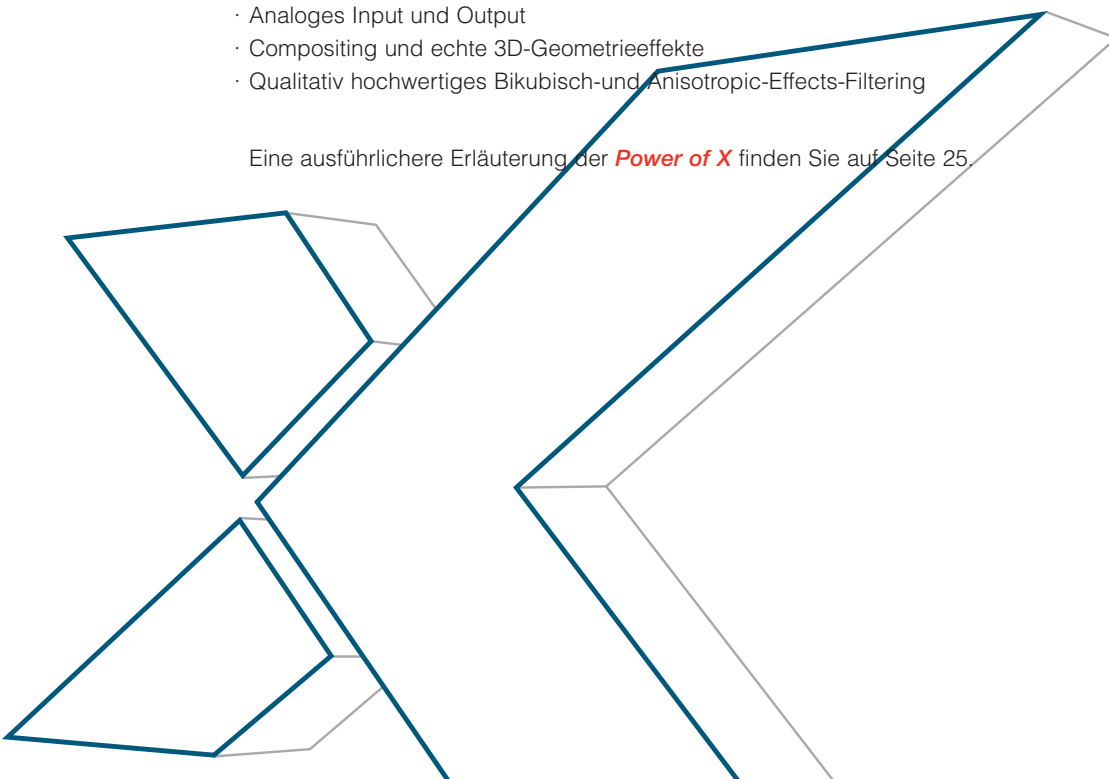
Die **Power of X**, die Bestandteil der Matrox RT.X100 ist, nutzt nun die volle CPU-Leistung für:

- Ultraschnelles DV-Decoding ohne Qualitätseinbußen
- Problemlose Slow- und Fast-Motion-Steuerung
- Erweiterte 18-Parameter-Farbkorrektur
- Erweitertes Chroma-Keying mit Schattenfunktion, Spill Removal und Noise-Reduction

Die **Power of X** der Matrox RT.X100 nutzt die volle Leistung dedizierter Hardware für:

- DV-Output in Echtzeit
- MPEG-2-Encoding in Echtzeit
- Analoges Input und Output
- Compositing und echte 3D-Geometrieeffekte
- Qualitativ hochwertiges Bikubisch- und Anisotropic-Effects-Filtering

Eine ausführlichere Erläuterung der **Power of X** finden Sie auf Seite 25.



## Wichtigste Leistungsmerkmale

- **Power of X** – erhöht die skalierbare Power Ihrer CPU mit der herausragenden Performance dedizierter Hardware für das ultimative Echtzeit-Video-Editing
- Adobe Premiere, wie Sie es noch nie zuvor erlebt haben - bessere Capturing-Tools, Turbo-beschleunigtes Editing bei voller Qualität und schnellerer Export
- DV-Ausgabe in Echtzeit
- SinglePass DV-Scan und -Capturing in Echtzeit
- Echtzeit MPEG-2 Capture und Encoding für DVD-Authoring in Echtzeit
- Erweiterte Farbkorrektur mit 18-Parameter-Steuerung in Echtzeit
- Chroma- und Luma-Keying in Echtzeit
- Regulierbare Slow- und Fast-Motion in Echtzeit
- Matrox Flex 3D-Effekte wie 3D DVE, Blur, Ripple, Cube und viele andere
- Möglichkeit zum Kombinieren und zum Keyframing von bis zu 16 Effekten in Echtzeit, bei voller Qualität
- Composite und Y/C- Eingabe und -Ausgabe in Echtzeit
- Beschleunigtes Batch-Encoding von VCD, SVCD, Multimedia und von Web-Formaten



# Systemanforderungen

Eine vollständige Liste von Computern, Motherboards, Grafikkarten, Soundkarten, Speichergeräten und DV-1394-Geräten, die für die RT.x100 validiert wurden, finden Sie im Support-Bereich unserer Website.

## Minimale Systemvoraussetzungen

- Pentium III mit 1 GHz, Pentium 4 mit 1,8 GHz oder Athlon XP 1500+
- Windows XP Home oder Professional
- 512 MB RAM
- Freier PCI-Slot
- Grafikkarte (Matrox G450, G550 oder Parhelia werden empfohlen)
- 16-Bit-Soundkarte
- CD-ROM-Laufwerk für die Installation der Software
- 500 MB freier Speicher auf dem Systemlaufwerk für die Softwareinstallation
- Separate Festplatte für A/V-Content
- Videokamera oder Videorecorder

Für die DV-Ausgabe in Echtzeit und bestimmte komplexe Echtzeiteffekte ist die empfohlene Systemkonfiguration erforderlich.

## Empfohlene Systemvoraussetzungen

- Pentium 4 mit 2,2 GHz, Athlon XP 2000+ oder schneller
- 512 MB DDR RAM oder RDRAM
- DV-1394-Camcorder oder VTR
- Zusätzliches A/V-Laufwerk für Echtzeit-Export auf Festplatte

## DualHead- und TripleHead-Editing mit der Matrox-Grafikkarte

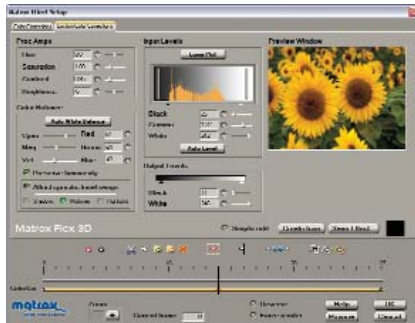
Viele Video-Editoren bevorzugen einen größeren Arbeitsbereich, der durch zwei oder drei Monitore ermöglicht wird. Wir empfehlen die Matrox G550- und die Matrox Parhelia-Grafikkarten, die für DualHead- und/oder TripleHead-Editing mit der Matrox RT.X100 optimiert wurden.

# CPU-basierte Echtzeiteffekte

Matrox RT.X100 nutzt das volle Potential der CPU Ihres Computers und ermöglicht Ihnen die 18-Parameter-Farbkorrektur, Chroma/Luma-Keying sowie eine anpassungsfähige Motion-Control.

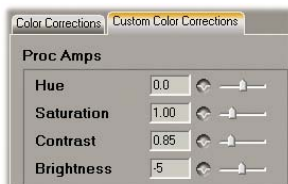
## Optimale 18-Parameter-Farbkorrektur

Durch die 18-Parameter-Farbkorrektur können Sie sogar die problematischsten Aufnahmen während der Postproduktion korrigieren. Anwender von Adobe Photoshop werden die zweckmäßige Gestaltung der Benutzeroberfläche wiedererkennen.



## Echtzeit-Proc-Amp-Steuerungen

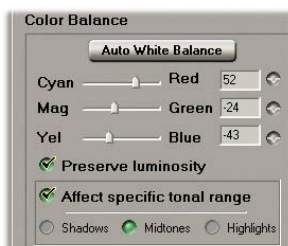
Mit der Matrox RT können Sie ganz einfach 4 Proc-Amp-Steuerungen anpassen – Farbton, Sättigung, Helligkeit und Kontrast. Über den Farbton können Sie den gesamten Farbton eines Bilds ändern. Durch die Sättigung können Sie die gesamte Reinheit dieser Farbe ändern. Mit den Optionen Helligkeit und Kontrast können Sie den Farbtönenbereich aller Pixel im Bild anpassen. Sie können diese Steuerelemente auch verwenden, um bestimmte Effekte wie Schwarzweiß in Echtzeit zu erzeugen.



## Echtzeit-Farbausgleich mit automatischem Weißabgleich

Die Farbkorrektur kann zusätzlich verfeinert werden durch 9 Parameter, die sich auf Schatten-, Mittelton- und Lichtbereich-Levels Ihres Clips für die professionelle Farbtönenkorrektur beziehen.

Die Schaltfläche für den intelligenten und automatischen Weißabgleich führt diese Korrekturen auf Wunsch automatisch durch.

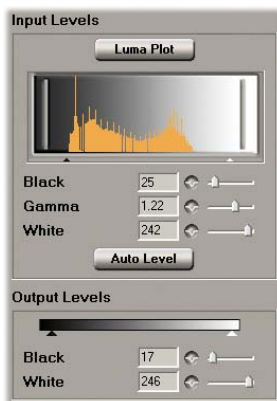


# CPU-basierte Echtzeiteffekte

## Echtzeit-Level-Steuerung für Input/Output mit Auto-Level

Über das Histogramm-Display und die Level-Steuerungen können die Luminanz-Level neu gemappt werden, um die Dynamik eines Clips zu optimieren. Beispielsweise können helle Bereiche aufgehellt und dunkle Bereiche verdunkelt werden. Es stehen Ihnen 5 Parameter zur Verfügung - Schwarz-, Weiß- und Gamma-Levels für das Input sowie Schwarz- und Weiß-Levels für das Output.

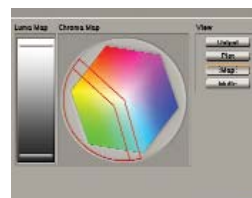
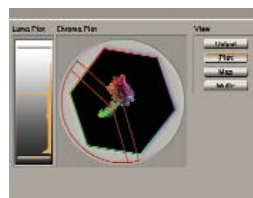
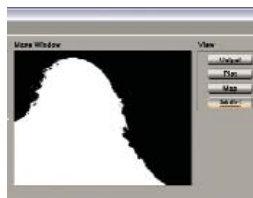
Die Schaltfläche Auto-Level definiert die hellsten und dunkelsten Pixel als Schwarz und Weiß und paßt dann die dazwischenliegenden Pixelwerte proportional an.



## Echtzeit-Chroma/Luma-Keying mit Auto-Key

Mit dem Matrox RT.X100-Echtzeit-Chroma-Keyer sind klare Blue- und Green-Screen-Keys einfach zu erzielen, sogar mit DV-Material, das unter weniger optimalen Lichtverhältnissen aufgenommen wurde. Er sampelt Ihr DV-Video auf eine 4:4:4-Auflösung und wendet erweiterte Noise-Reduction-Algorithmen an, um erstklassige Ergebnisse zu garantieren.

Die Auto-Key-Schaltfläche paßt den Key mit Soft Edges, Spill Removal und Schattenfunktion auf intelligente Weise an. Gegebenenfalls können Sie den Key mit 8 manuellen Steuerelementen weiter verfeinern.



# CPU-basierte Echtzeiteffekte

Der Echtzeit-Luma-Keyer stellt Ihnen 5 Steuerelemente zur Verfügung - Low Clip, Low Gain, High Clip, High Gain und Transparenz.



## Anpaßbare Slow- und Fast-Motion in Echtzeit

Mit der Matrox RT.X100 können Sie bei jeder Geschwindigkeit weiche Motion-Effekte auf Videos anwenden. Sie eignet sich perfekt für Spezialeffekte und Fit-to-Fill.

# Matrox Flex 3D-Echtzeiteffekte und -Transitions

Mit der Power dedizierter Hardware können Sie mit der Matrox RT.X100 eine unbegrenzte Zahl von voll Keyframe-fähigen 2D- und 3D-Digitalvideo-Effekten in Broadcast-Qualität und Transitions erstellen, die Adobe Premiere in ein Video-Editing-Kraftwerk verwandeln. Gegenwärtig sind 14 Effektklassen verfügbar, einschließlich 3D DVE, Blur, Ripple und Cube. Weitere Effekte sind in Vorbereitung. Alle diese Effekte können auf Video oder Grafiken auf jedem Layer angewendet werden. Außerdem können Sie mit über 60 nativen Adobe Premiere-Transitions in Echtzeit arbeiten.

Natürlich möchte nicht jeder Page Curls und ausgefallene Transitions erzeugen. RT.X100 wurde mit dem Wissen entworfen, daß sogar in einfachen und eleganten Produktionen 3D-Effekte eine wichtige Rolle spielen können. Beispielsweise können Sie eine Aufnahme, die mit einem nicht richtig ausgerichteten Stativ aufgenommen wurde, korrigieren, indem Sie die Zoom- und Rotationsfunktion um die Z-Achse anwenden und somit den Horizont ausgleichen. 3D-Effekte können auch äußerst effektiv sein, um Text und Grafiken zu manipulieren. Wir möchten Ihnen die vollständige Steuerungsmöglichkeit geben, damit Sie die Effekte auf subtile Art und Weise nutzen können.

Die RT.X100 basiert auf Matrox Flex 3D, einer vollständig programmierbaren Architektur, die unter Nutzung des schnellen Matrox 3D-Grafikchips und Grafikspeichers in Echtzeit 3D-Textur-Mapping auf Video anwendet. Motion-Video oder Grafiken werden als Quelltextur behandelt und auf 3D-Formen gemapped, die auf Polygonen basieren. Mit Flex 3D werden durch die Nutzung spezieller, im 3D-Grafikchip integrierter Funktionen Effekte in Broadcast-Qualität erzielt. Weitere Informationen über Matrox Flex 3D finden Sie im White Paper im Abschnitt "Neuigkeiten" auf unserer Website.

## **Basis-, erweiterte und maskierte 2D/3D DVEs in Echtzeit**

Durch Echtzeit-DVEs können Sie Ihre DVEs in 3D und Echtzeit positionieren, skalieren und drehen. Sie können ganz einfach Bild-im-Bild-Effekte (PiP), Tumbles und Spins erstellen. Matrox RT.X100 umfaßt 3 Klassen von DVEs mit qualitativ hochwertigem Scaling und weicher Sub-Pixel Motion:

- Durch **Basic 2D/3D DVEs** können Sie gleichzeitig DVE-Effekte auf zwei Layer von Video- und/oder Grafiken anwenden.



- Durch **erweiterte 2D/3D-DVEs** können Sie Ihre Clips beliebig in 3D positionieren, während Sie Soft Edges, Borders und echte Schatten in Echtzeit hinzufügen.



# Matrox Flex 3D-Echtzeiteffekte und -Transitions

- Durch **maskierte 2D/3D-DVEs** können Sie jedes 8-Bit-Verlaufs-TGA-Bild verwenden, um geformte Aussparungen zu erstellen, die mit Video texturiert sind. Sie können verblüffende Effekte erzeugen wie Frames mit Soft Edges oder fliegende Logos, die mit Video in Echtzeit texturiert werden. Sie können einen Echtzeit-Schatten anwenden und ihn im 3D-Raum positionieren.



## **Echtzeit-Page-Curls**

Mit der Matrox RT.X100 können Sie Ihren Projekten fließende Page-Curls und Page-Rolls hinzufügen. Dabei handelt es sich um echte 3D-Page-Curls mit Full-Motion-Video auf der entgegengesetzten Seite und realistischen Highlights. Durch Page Curls auf Grafiken können Sie bestechende Texteffekte erzeugen. Die Steuerung von Position, Drehung und Skalierung der Page-Curls erfolgt im 3D-Raum. Sie können auch die Softness der Kanten anpassen.



## **Echtzeit-Blur**

Durch den Blur-Effekt können Sie die Kamera-Defokussierung simulieren oder einzigartige Fader-Effekte in Echtzeit kreieren. Grafik-Clips können mit einer bestimmten Farbe während der Weichzeichnung abgeschwächt werden, um einen leichten "Heiligenscheineffekt" zu erzielen.



# Matrox Flex 3D-Echtzeiteffekte und -Transitions

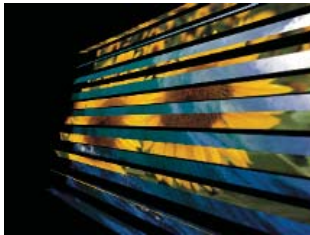
## **Echtzeit-Partikeleffekte**

Lassen Sie Ihre Bilder durch Echtzeit-Partikeleffekte explodieren, zerbrechen und auseinanderfallen. Dabei wird jedes Partikel von Eigenschaften der realen Welt, wie Schwerkraft und Dispersion, kontrolliert.



## **Echtzeit-3D-Tiles**

3D-Tile-Effekte unterteilen Ihre Videos in eine Vielzahl unterschiedlicher Tile- und Slab-Muster, die zur Anzeige eines weiteren Clip mit den Funktionen Rotieren, Wenden, Drehen, Kreiseln oder Wirbeln in Echtzeit verwendet werden können.



## **Echtzeit-Distortions**

Die Matrox RT.X100 ermöglicht eine unbeschränkte Vielzahl an Echtzeit-Distortions - Schimmer, Wellen, Abschrägungen, "Shower-Door-Effekte" und vieles mehr.



## **Echtzeit-Mesh-Warps**

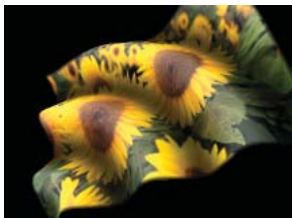
Mit Matrox RT.X100 können Sie den Kurvenverlauf eines Clips manipulieren, indem Sie bis zu 5 individuelle Bezugspunkte im 3D-Raum festlegen. Sie können die Elastizität der benachbarten Punkte steuern, um elegante, fließende Effekte zu erzielen, wie beispielsweise eine fallende Feder oder drastische Effekte wie Vortex.



# Matrox Flex 3D-Echtzeiteffekte und -Transitions

## Echtzeit-Ripples

Mit Echtzeit-Ripple-Effekten, die auf der Dynamik von realen Wasserbewegungen beruhen, können Sie flatternde Fahnen, geschmeidige Seidentücher oder bewegte Wellenmuster in einem Clip erstellen, die dem Kräuseln des Wassers auf der Oberfläche eines Weihers entsprechen. Mit Hilfe von erweiterten Steuerelementen können Sie die Amplitude, die Zahl der Perioden, die Dämpfung, den Schatten und die Reflexe anpassen.



## Echtzeit-Twirls

Die Matrox RT.X100 bietet Ihnen eine Vielzahl von Echtzeit-Twirl-Effekten, die Ihre Clips zu Spiralen, Rollen oder Strudel verziehen.



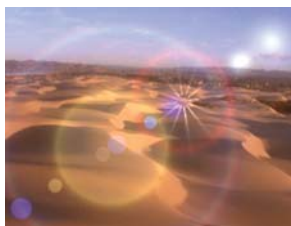
## Echtzeit-Cubes

Mit Hilfe der Matrox RT.X100 können Sie Video, Grafiken oder solide Farben den Oberflächen von 3D-Cubes und Slabs zuordnen und sie dann im 3D-Raum drehen, um Effekte zu erzielen, wie sie häufig bei Sportübertragungen zu sehen sind.



## Echtzeit-Lens-Flare

Die Matrox RT.X100 umfaßt einen Echtzeit-Lens-Flare-Effekt, der das einzigartige Refraktionsmuster simuliert, das durch einen sehr hellen Lichtstrahl entsteht, der durch die Kameralinse fällt. Zu den Keyframe-fähigen Parametern gehören die Tiefenschärfe, die Kamera-Brennweite, die Flare-Intensität sowie die Position.



# Matrox Flex 3D-Echtzeiteffekte und -Transitions

## Echtzeit-Organic Wipes

Echtzeit-Organic-Wipes verwenden Graustufen, um Transitions von einem Layer zum anderen in einem bestimmten Muster zu erzeugen. Sie können aus einer großen Palette an bereits vorgefertigten Effekten wählen oder mit Hilfe von Anwendungen wie Adobe Photoshop Ihre eigenen Wipe-Patterns erstellen.



## Native Echtzeit-Transitions von Adobe Premiere

Mehr als 60 der nativen Transitioneffekte von Adobe Premiere wie Transition-Effekte, einschließlich Cross-Dissolve, können in Echtzeit auf der Matrox RT.X100 verwendet werden. Die Effekte, die Sie bisher in Premiere rendern mußten, können Sie nun in Echtzeit abspielen. Und die Verwendung der neuen Effekte müssen Sie nicht erlernen, sondern Sie können diese wie gewohnt per Drag & Drop bearbeiten.



## [www.fxzone.matrox.com](http://www.fxzone.matrox.com)

[www.fxzone.matrox.com](http://www.fxzone.matrox.com) ist eine Website für die Matrox Benutzergemeinde. Registrierte Anwender von Matrox Videoprodukten können neue Effekte herunterladen und ihre benutzerdefinierten Effekte (Keyframe-Sequenzen, Organic Wipe Patterns und DVE-Masken) mit anderen Anwendern austauschen.

Echtzeit-Mesh-Warp, Twirl und Lens-Flare-Effekte von registrierten RT.X100-Anwendern stehen Ihnen auf dieser Site für den kostenfreien Download zur Verfügung. Wir arbeiten an der Entwicklung von weiteren Effektklassen.



# Vollständige Steuerung für die ultimative kreative Freiheit

Durch Nutzung der Power von sowohl Ihrer CPU als auch der dedizierten Hardware der Matrox RT.X100 können Sie gegenwärtig bis zu 16 Effekte in Echtzeit kombinieren, auf zwei Video-Layer und zwei Grafiklayer. Durch die Möglichkeit des In-Context-Editing und der erweiterten Keyframe-Steuerung steht Ihnen ein unvergleichliches Maß an kreativer Freiheit zur Verfügung. Sie brauchen während der Bearbeitung keinerlei Kompromisse eingehen und haben die volle Flexibilität und Steuerungsfähigkeit.

## Kombinieren von bis zu 16 Effekten in Echtzeit

- 2 Video-Layer mit Transparenz
- 2 Grafik-Layer mit Transparenz
- 2 Kanäle mit reibungsloser Slow/Fast-Motion-Steuerung auf Video
- 2 Kanäle mit Farbausgleich auf Video
- 2 Kanäle mit Input/Out-Level-Steuerung auf Video
- 2 Kanäle mit Proc-Amp-Steuerung auf Video
- 2 Kanäle mit Keyframe-fähiger 3D-Transformation und Perspektive mit Soft Borders
- 2 Kanäle mit Keyframe-fähigem Cropping



## Echtzeit-Titling in Broadcast-Qualität und Unterstützung für mehrere Grafikdateiformate

Mit der RT.X100 können Sie Echtzeit-Titelsequenzen in Broadcast-Qualität mit den Titling-Anwendungen von Adobe Premiere erstellen.

Alle durch Adobe Premiere unterstützten Grafikdateiformate können in Echtzeit und bei jeder Auflösung verwendet werden. Somit können Sie Bilder in den Formaten .bmp, .jpg sowie qualitativ hochwertige .tiff-Bilder bearbeiten, ohne sie in .tga-Bilder konvertieren zu müssen.

## In-Context-Editing

Sie können mit der Matrox RT.X100 die anderen Echtzeit-Layer Ihres Projekts sehen, während Sie die Effekt-Parameter eines Clips anpassen. Dadurch können Sie Ihre Änderungen im Kontext und auf einem NTSC- oder PAL-Monitor in voller Größe genau abstimmen und müssen nicht auf ein winziges Fenster im Briefmarkenformat auf Ihrem VGA-Display ausweichen.



Erstellen eines Chroma-Key mit 2 Grafik-Layer mit Hilfe von Adobe Premiere



Erstellen eines Chroma-Key mit 2 Grafik-Layer mit Hilfe von Adobe Premiere und Matrox RT.X100

## Erweiterte Keyframe-Einstellungen

Die erweiterte Keyframe-fähige Steuerung ist ein wichtiger Vorteil der Matrox RT.X100. Da Sie direkt im Vorschauenfenster mit Ihrer Maus arbeiten, können Sie mehrere Keyframes festlegen, alle Effektparameter anpassen und Ihren Clip über die Zeit bezüglich der Größe anpassen, positionieren und drehen. Sie müssen sich nicht mit einer abgehackten linearen Interpolation begnügen, wie dies durch Premiere möglich ist; Sie können auch eine weiche Spline-Motion wählen. Mit Keyframe-Effekten haben Sie die maximale kreative Kontrolle und können immer genau die gewünschte Wirkung erzeugen



# Vollständige Steuerung für die ultimative kreative Freiheit

## Benutzerdefinierte Keyframe-Bibliothek

Die von Ihnen erstellten Keyframe-fähigen Effekte können gespeichert werden, damit Sie sie zu einem späteren Zeitpunkt in Ihrem aktuellen Projekt oder in neuen Projekten wiederverwenden können. Sie können auch Symbole für die Effekte erstellen und speichern, die Sie in Ihre eigene Effektebibliothek aufnehmen möchten. Sie können Ihre Effekte auch mit anderen Anwendern unter [www.fxzone.matrox.com](http://www.fxzone.matrox.com) austauschen.



## Ein reibungsloses Editing mit kurzen Reaktionszeiten

Die RT.X100 wurde für das sofortige Feedback während des Editings entwickelt und voll optimiert. Es gibt keine Verzögerung bei Play, Stop, Scrubbing und der Anpassung von Effekten.

## Matrox TurboDV-Multi-Layer-Compositing-Engine

Wenn Sie die Echtzeit-Ressourcen der Matrox RT.X100 überschreiten, kommt Matrox TurboDV zum Zug und nutzt die Verarbeitungsleistung Ihres Computers sowie die RT.X100-Hardware, um ein verblüffend schnelles Rendering durchzuführen. Je schneller Ihr System, desto schneller das Rendering.



## WYSIWYG-Plug-In für Adobe After Effects, NewTek LightWave, Discreet 3DS MAX

Zu der Matrox RT.X100 gehört ein WYSIWYG-Plug-In ("What You See Is What You Get") für Adobe After Effects, NewTek LightWave und Discreet 3DS MAX, mit dem Sie Ihre Arbeit direkt auf einem Broadcast-Video-Monitor sehen können. Damit ist das korrekte 4:3- oder 16:9-Seitenverhältnis in NTSC oder PAL gewährleistet. Sie können außerdem die richtige Farbtemperatur, den Safe-Title-Bereich sowie etwaige Interlaced Artifacts kontrollieren, die in Ihren Bildern vorhanden sein können.



# Volle Unterstützung von hochwertigen Aufnahme- und Ausgabertools

Mit der Matrox RT.X100 stehen Ihnen alle Tools zur Verfügung, um in den wichtigsten Aufnahme- und Ausgabeformaten von heute arbeiten zu können - analoges Y/C und Composite-Video, DV; MPEG-2 für das DVD- und SVCD-Authoring; außerdem MPEG-1, Windows Media und RealMedia für VCD, Multimedia und Webausgabe. Die Matrox RT.X100 steigert Ihre Kreativität mit Adobe Premiere durch erstklassige Capture-Tools und einem schnelleren Export in eine Vielzahl von Formaten.

## Composite und analoges Y/C-Input und Output

Durch Verwendung von Composite-Input (RCA-Anschluß) oder von qualitativ hochwertigerem S-Video-Input (Y/C-Anschluß) über das RT.X100-Breakout-Kabel kann Video gecaptured, bearbeitet und auf VHS oder S-VHS-Band in Echtzeit aufgenommen werden, ohne Rendering.

Sie können Clips, die von analogem Video gecaptured wurden, mit nativen DV-Clips in ein und demselben Projekt mischen. Für Adobe Premiere gibt es Voreinstellungen, damit alle Audio-, Video- und Capture-Parameter korrekt für das von Ihnen gewählte Video-Format eingestellt werden.

## Echtzeit DV-Aufnahme und Output

Die Matrox RT.X100 stellt Ihnen eine vollständig optimierte Auswahl an DV-Capture-Tools zur Verfügung, mit denen Sie ohne Rendering auf DV-Tape in Echtzeit aufnehmen können. Dank des integrierten 1394-Ports können Sie Ihr DV-Material von DV- und DVCAM-Geräten digital im nativen DV-Format in Ihr Editing-System übertragen. Mit dem NTFS-Dateisystem können Sie unter Windows XP Video-Clips von unbegrenzter Größe erstellen.

### • Matrox MediaTools für das SinglePass-DV-Scanning und für das Frame-genaue Capturing in Echtzeit

Die Matrox MediaTools sind eine Frame-genaue Capture- und Logging-Applikation für die effiziente Verwaltung von DV-Video-Quelldaten und das Capturing von Standbildern.



Die einzigartige Matrox SinglePass™-Technologie reduziert den Capturing-Zeitaufwand durch automatisches Scannen, Logging und Batch-Capturing von DV-Clips in einem Arbeitsschritt und in Echtzeit um die Hälfte. Dies bedeutet, daß ein einstündiges Tape in einer Stunde gecaptured werden kann. Ein Clip wird auf Ihrer Festplatte on-the-fly für jede Aufnahme gelogged und erstellt, die Sie physisch auf Tape aufgenommen haben. Sie können jeden Clip, den Sie nicht benötigen, ganz einfach löschen. Dieser Vorgang ist der Technologie der Szenenerkennung weit überlegen, da diese fälschlicherweise Clips erstellt, die sie nicht brauchen und die es unmöglich macht, überflüssiges Material zu löschen, das unnötigerweise Festplattenspeicherplatz beansprucht.

Mit der Matrox SinglePass-Technologie wird wiederholtes Vor- und Zurückspulen überflüssig. Damit wird die Abnutzung von Camcorder, VTRs und Tapes verhindert. Sie sparen sich stundenlanges Logging und Capturing.

Alternativ können Sie auch einfach ein "Inhaltsverzeichnis" aller Clips auf Ihrem Band erstellen lassen und anschließend diejenigen Clips auswählen, die Sie im Batch-Capturing-Verfahren auf Ihre Festplatte übertragen möchten. Nach dem Scan- und Capture-Vorgang läßt sich dann der gesamte Inhalt der Batch-Capture-Liste direkt in ein Adobe Premiere-Projekt exportieren.

Mit Matrox MediaTools ist auch das Grabbing von Single-Frame TGA-Bildern oder Single-Frame AVI-Clips möglich, um damit Fotomontagen zu erstellen. Single-Frame AVI-Clips sind für Fotomontagen besonders geeignet, weil Sie Echtzeit-Effekte zwischen zwei Standbildern anwenden können, ohne daß Dateikonvertierungen oder ein Rendering erforderlich sind.

# Volle Unterstützung von hochwertigen Aufnahme- und Ausgabertools

## • Stop-Motion- und Zeitraffer-Capturing

Mit der Matrox RT.X100 können Sie das Stop-Motion-Feature von Adobe Premiere verwenden, um manuelle oder Zeitraffer-Single-Frame-Captures von analogen oder digitalen Geräten zu erzielen. Mit Stop-Motion können Sie Clay- oder Cartoon-Animationen erzeugen, indem Sie eine Sequenz von Single-Frames capturen, um den Eindruck der Bewegung zu erzeugen. Mit dem Zeitraffer können Sie Frames in bestimmten Zeitintervallen capturen, um Events, die normalerweise mehrere Stunden oder Tage dauern würden, in einem viel kürzeren Zeitraum zu zeigen.



## • DV-Output in Echtzeit

Das Output von DV erfolgt mit der Matrox RT.X100 von der Adobe Premiere-Timeline entweder auf Tape oder Festplatte, in Echtzeit - ohne Rendering.

## • Frame-genaue Insert-Edits

Mit dem Matrox DV-Export-to-Tape-Modul können Sie ein vollständiges Projekt oder nur einen bestimmten Teil eines Projekts an eine bestimmte Position auf DV-Tape exportieren. Sie können damit sogar Frame-genaue Insert-Edits vornehmen, wenn Ihre Kamera oder VTR diese Funktion unterstützt. Sie sparen Zeit, da Sie keinen Reprint für Ihr gesamtes Projekt durchführen müssen, wenn Sie kleine Änderungen vornehmen. Sie können die alten Bereiche sauber mit den neuen Inhalten überschreiben.



## Echtzeit-MPEG-2 für DVD-Authoring

Die Matrox RT.X100 vereinfacht den Erstellungsprozess von DVDs erheblich, denn sie integriert Audio- und Videoaufnahme, Echtzeit-Editing, Grafikerstellung, Echtzeit-MPEG-2-Encoding, DVD-Authoring und Premastering in einem einzigen, kostengünstigen System. Sonic Solutions DVDit! LE, eine anwenderfreundliche DVD-Authoring-Anwendung, ist im Lieferumfang des Matrox RT.X100-Software-Bundle enthalten.

## • Echtzeit-MPEG-2-IBP-Capturing von analogen und DV-Quellen

Mit der Matrox RT.X100 können Sie Clips in Echtzeit aus analogen und DV-Quellen direkt in MPEG-2 IBP-Dateien für die sofortige Verwendung in Ihrem DVD-Authoring-Programm verwenden. Sie müssen Videos nicht mehr capturen und dann auf der Timeline positionieren, um sie dann in das MPEG-2-Format exportieren zu können. Dieses Feature ist ein unverzichtbares Tool für die Archivierung von Quellmaterial und Projekten auf digitalen Servern oder DVDs.

## • Echtzeit-MPEG-2-IBP-Encoding von der Adobe Premiere-Timeline

Mit der Matrox RT.X100 können Sie DVD-Video- und Audio-Daten erzeugen, indem Sie Ihr Projekt direkt von der Editing-Timeline in Echtzeit exportieren.

# Volle Unterstützung von hochwertigen Aufnahme- und Ausgabetools

## Beschleunigtes Batch-Encoding von VCD, SVCD, Multimedia und von Web-Formaten

Matrox MediaExport ermöglicht Hardware-beschleunigtes Batch-Encoding von Windows Media/RealMedia-Streaming-Formaten und MPEG-1/MPEG-2-Multimedia-Formaten mit mehreren Auflösungen, Bitraten und Frameraten.

Die Ligos GoMotion-Technologie, die in den Matrox MediaExport Plug-In für die Matrox RT.X100 integriert ist, ermöglicht Ihnen die qualitativ hochwertige MPEG-1- und MPEG-2-Komprimierung. MPEG-1 eignet sich ideal für VCD- und CD-Projekte, da es Ihnen ermöglicht, bis zu einer Stunde Video auf einer CD aufzunehmen; es kann aus Adobe Premiere mit einer Geschwindigkeit exportiert werden die unterhalb der Echtzeit liegt. MPEG-2 wird für die SVCD- und DVD-Erstellung verwendet.

Sie können auch Encoding-Anwendungen von Discreet, Microsoft, Sorenson und RealNetworks verwenden, die alle mit der Matrox RT.X100 kompatibel sind.



## www.matrox.tv - kostenfreies Web-Video-Hosting

www.matrox.tv ist eine kostenfreie Video-Hosting-Site, die allen Anwendern von registrierten Matrox Video Produkten zur Verfügung steht. Sie können diese Site verwenden, um die Abstimmung mit Ihren Kunden zu vereinfachen und zu beschleunigen. Anstatt Tapes mit FedEx oder über das Internet riesige Video-Dateien zu versenden, können Sie schnell Mockups oder fertige Projekte in einen privaten, Paßwort-geschützten Bereich hochladen. Der Link und das Paßwort können an einen oder mehrere Interessenten auf der ganzen Welt verschickt werden, so daß sie nach Bedarf Ihre Videos ansehen können. Während des Ansehens Ihrer Videos können die Zuschauer Anmerkungen aufnehmen, Änderungen vorschlagen und Nachrichten hinterlassen, die Ihnen per E-Mail zugesendet werden.

# Vollständige Suite von Produktionstools für digitales Video

Das Matrox RT.X100-Software-Bundle beinhaltet die Vollversion von Adobe Premiere, Sonic Solutions DVDIt! LE sowie zahlreiche neue Produktivitätstools, die Ihre Arbeit erleichtern und effizienter gestalten.

## **Adobe Premiere so gut wie nie zuvor**



Matrox RT.X100 holt aus Adobe Premiere das Maximale heraus - bessere Capture-Tools, Turbo-beschleunigtes Editing in höchster Qualität und schnellerer Export. Der Matrox Plug-In für Premiere nutzt die leistungsstarke RT.X100-Hardware voll aus, damit Ihnen wesentlich mehr Echtzeit-Features zur Verfügung stehen, als dies nur mit der Software der Fall wäre. Sie können eine große Vielfalt von wirklich einzigartigen Flex 3D-Effekten erzeugen, die all Ihren Video-Produktionen einen professionellen Look verleihen. Sogar einfache Effekte wie der Bild-im-Bild-Effekt wirken besser, da Sie Parameter wie Border Style, Softness und Drop Shadows umfassender steuern können. Flex 3D-Effekte verbessern auch die Text- und Grafikmanipulation und ermöglichen Ihnen ein hohes Maß an künstlerischer Freiheit.

### **Bessere Capturing-Tools**

- Echtzeit-Composite- und Y/C-analoges Capturing (Seite 18)
- Echtzeit-SinglePass-DV-Scanning und Capturing mit Matrox MediaTools (Seite 18)
- Single-Frame-Capturing für Fotomontagen (Seite 18)
- Stop-Motion- und Zeitraffer-Capturing-Unterstützung (Seite 19)
- Echtzeit-MPEG-2-IBP-Capturing von analogen und DV-Quellen (Seite 19)

### **Turbo-beschleunigtes Editing bei voller Qualität**

- Weitere künstlerische, optisch verbesserte Profi-Effekte (Seite 8)
- Große Auswahl an Echtzeit-3D-Effekten und Transitions (Seite 11)
- Anzeige auf Ihrem NTSC- oder PAL-Monitor bei voller Qualität, voller Auflösung und voller Frame-Rate
- Echtzeit-Titling in Broadcast-Qualität und Unterstützung für mehrere Grafikdateiformate (Seite 16)
- Matrox TurboDV-Multi-Layer-Compositing-Engine (Seite 17)
- Schnell reagierende Play-, Stop- und Scrubbing-Steuerung
- Weiche Spline-Interpolation von Keyframes (Seite 16)
- In-Context-Editing (Seite 16)
- JKL-Tastensteuerungs-Unterstützung
- Audio-Mixer-Unterstützung
- 16:9-Breitwandformat-Unterstützung

### **Schnellere und bessere Export-Tools**

- Echtzeit-Composite- und Y/C-analoges Output (Seite 18)
- Echtzeit-DV-Output mit Frame-genauen Insert-Edits (Seite 19)
- Echtzeit-MPEG-2-Encoding für das DVD-Authoring direkt von der Adobe Premiere Timeline (Seite 19)
- Beschleunigtes Batch-Encoding von VCD, SVCD, Multimedia und von Web-Formaten mit Matrox MediaExport (Seite 20)
- Kostenfreies Web-Hosting unter [www.matrox.tv](http://www.matrox.tv) (Seite 20)

# Vollständige Suite von Produktionstools für digitales Video

## Sonic Solutions DVDIt! LE für das DVD-Authoring



Mit Sonic Solutions DVDIt! LE ist das Veröffentlichen einer DVD ein einfacher Drag-and-Drop-Vorgang. MPEG-2-Clips, die Sie in Adobe Premiere erstellen, können in DVDIt! importiert und mit Schaltflächen verknüpft werden, die die Navigation steuern. Dank der intuitiven Benutzeroberfläche und der hochleistungsfähigen Formatting-Engine können Sie mit DVDIt! ganz einfach interaktive DVD-Titel erstellen.

### • Erstellen der DVD-Daten

Sie erstellen Ihre Video- und Audiodaten, indem Sie Ihr DV-Projekt direkt von der Adobe Premiere-Timeline in DVD-kompatible MPEG-2-IBP-Dateien in Echtzeit exportieren. Sie können auch ein Capturing direkt von Tape in eine MPEG-2-IPB-Datei vornehmen, damit Sie sofort in Ihrem DVD-Authoring-Programm weiterarbeiten können.

### • Authoring Ihrer DVD

Mit DVDIt! LE kombinieren Sie Menüs für die Navigation, Video-Clips, Audio-Tracks und Grafikelemente für eine vollständige DVD. Sie können Ihr DVD-Projekt direkt in ein DVD-Volume einbauen (Dateien auf Ihrer Festplatte) oder es direkt auf eine DVD-R oder sogar eine CD-R brennen.

Wenn Sie einige der aufwendigeren DVD-Funktionen nutzen wollen, können Sie anspruchsvollere Anwendungen von Sonic Solutions wie DVDIt! SE, DVDIt! PE und ReelDVD wählen.

## Produktivitätstools



Mit Ihrer Matrox RT.X100 erhalten Sie zusätzliche Produktivitätstools, die Ihre Arbeit schneller und einfacher gestalten.

### • Matrox MediaTools

Die Matrox MediaTools sind eine Frame-genaue Capture- und Logging-Applikation für die effiziente Verwaltung von DV-Video-Quelldaten und das Capturing von Standbildern.

### • Matrox MediaExport

Matrox MediaExport ermöglicht Hardware-beschleunigtes Batch-Encoding von Windows Media/RealMedia-Streaming-Formaten und MPEG-1/MPEG-2-Multimedia-Formaten mit mehreren Auflösungen, Bitraten und Frameraten.

### • Video-for-Windows-Software-Codec

Mit dem Matrox Video-for-Windows-Codec können Sie RT.X100-kompatible DV-Dateien mit den gängigsten Anwendungen für digitale Medien wie Adobe After Effects, Discreet Combustion, Discreet 3DS MAX und NewTek LightWave lesen und schreiben, mit oder ohne installierter RT.X100-Hardware auf Ihrem System.

### • WYSIWYG-Plug-In für Adobe After Effects, NewTek LightWave, Discreet 3DS MAX

Zu der Matrox RT.X100 gehört ein WYSIWYG-Plug-In ("What You See Is What You Get") für Adobe After Effects, NewTek LightWave und Discreet 3DS MAX, mit dem Sie Ihre Arbeit direkt auf einem Broadcast-Video-Monitor sehen können. Damit ist das korrekte 4:3- oder 16:9-Seitenverhältnis in NTSC oder PAL gewährleistet. Sie können außerdem die richtige Farbtemperatur, den Safe-Title-Bereich sowie etwaige Interlaced Artifacts kontrollieren, die in Ihren Bildern vorhanden sein können.

# Vollständige Suite von Produktionstools für digitales Video



- **Ligos GoMotion**

Die Ligos GoMotion-Technologie, die in den Matrox MediaExport Plug-In für die Matrox RT.X100 integriert ist, ermöglicht Ihnen die qualitativ hochwertige MPEG-1- und MPEG-2-Komprimierung. MPEG-1 eignet sich ideal für VCD- und CD-Projekte, da es Ihnen ermöglicht, bis zu einer Stunde Video auf einer CD aufzunehmen; es kann aus Adobe Premiere bei einer Geschwindigkeit exportiert werden kann, die unterhalb Echtzeit liegt. MPEG-2 wird für die SVCD- und DVD-Erstellung verwendet.



- **Sonic Desktop SmartSound Quicktracks**

SmartSound Quicktracks von Sonic Desktop Software erhalten Sie mit Adobe Premiere. Sie können damit für Ihre Video-Projekte gebührenfreie Soundtracks in beliebiger Länge erstellen.



- **Pixélan SpiceRack**

Die Pixélan Software Video SpiceRack Lite erhalten Sie mit der Matrox RT.X100 - damit stehen Ihnen über 150 zusätzliche Echtzeit-Patterns für Organic Transitions zur Verfügung.

# Adobe Premiere so gut wie nie zuvor

Feature-Zusammenfassung		
	Nur Adobe Premiere-Software	Matrox RT.X100-Bundle
<b>Capture-Tools</b>		
Echtzeit-Composite- und Y/C-analoges Capturing	NEIN	JA
SinglePass DV-Scan und -Capturing in Echtzeit	<b>NEIN</b>	<b>JA, mit Matrox MediaTools</b>
Stop-Motion/Zeitraffer-Capturing	JA	JA
Echtzeit-MPEG-2-IBP-Capturing von analogen Quellen	<b>NEIN</b>	JA
<b>Echtzeit-Effekte mit Online-Endbearbeitungsqualität</b>		
Farbkorrektur/Farbgebung	NEIN	<b>JA</b>
Automatischer Weißabgleich	NEIN	JA
Chroma-Keying	NEIN	<b>JA</b>
Luma-Keying	NEIN	<b>JA</b>
Problemlose Slow- und Fast-Motion	NEIN	<b>JA</b>
2D/3D DVEs	NEIN	<b>JA</b>
Maskierte DVE	NEIN	<b>JA</b>
Page-Curls	NEIN	<b>JA</b>
Blur	NEIN	<b>JA</b>
Partikel	NEIN	<b>JA</b>
3D-Tiles	<b>NEIN</b>	<b>JA</b>
Distortions	NEIN	JA
Mesh-Warps	NEIN	JA
Ripples	NEIN	JA
Twirls	NEIN	JA
Cubes	NEIN	JA
Organic wipes	NEIN	JA
60 native Adobe Premiere-Transitions	NEIN	JA
Lineares und Spline-basiertes Keyframing	NEIN, nur linear	JA
Beschleunigte Multi-Layer-Compositing-Engine	<b>NEIN</b>	<b>JA, mit Matrox TurboDV</b>
Speichern und Laden von Keyframe-Sequenzen	<b>NEIN</b>	<b>JA</b>
Benutzergemeinde für den Austausch von Effekten	<b>NEIN</b>	<b>JA, unter <a href="http://www.fxzone.matrox.com">www.fxzone.matrox.com</a></b>
<b>Export-Features</b>		
DV-Output in Echtzeit	<b>NEIN</b>	<b>JA</b>
Frame-genaue Insert-Edits	<b>NEIN</b>	JA
MPEG-2-IBP-Encoding in Echtzeit	<b>NEIN</b>	<b>JA</b>
Echtzeit-Composite- und Y/C-analoges Output	NEIN	<b>JA</b>
Beschleunigtes Batch-Encoding von VCD, SVCD, Multimedia und von Web-Formaten	NEIN	<b>JA, mit Matrox MediaExport</b>
Kostenfreies Web-Video-Hosting	<b>NEIN</b>	<b>JA, unter <a href="http://at.www.matrox.tv">at www.matrox.tv</a></b>
<b>Produktivitätsfunktionen</b>		
WYSIWYG-Unterstützung für Adobe After Effects, NewTek LightWave und Discreet 3DS MAX	<b>NEIN</b>	<b>JA</b>



## Entdecken Sie die **Power of X**

**POWER OF X** - SO NENNEN WIR DIE FÄHIGKEIT DER NEUEN GENERATION VON MATROX PRODUKTEN, DIE SKALIERBARE POWER IHRER CPU MIT DER HERAUSRAGENDEN PERFORMANCE DEDIZIERTER HARDWARE FÜR DAS ULTIMATIVE ECHTZEIT-VIDEO-EDITING ZU STEIGERN.

HIER ERFAHREN SIE, WIE SIE DAVON PROFITIEREN...

Bis vor kurzem war als Grundlage eines jeden nicht-linearen Echtzeit-Editing-Systems dedizierte Hardware erforderlich, da CPUs nicht in der Lage waren, Video in Echtzeit umzusetzen. Seit Gigahertz-CPU's auf dem Markt sind, kann die Editing-Software einige Vorgänge in Echtzeit durchführen, allein durch die CPU und ohne Hardware-Unterstützung.

Software-basierte Editing-Produkte sind vielversprechend, da sie flexibler und skalierbarer sind; wenn nämlich die CPU-Geschwindigkeit zunimmt, wird auch die Editing-Performance beschleunigt. Andererseits ist dedizierte Hardware bei einer Reihe von zeitintensiven Funktionen überlegen, wie beispielsweise beim DV- und MPEG-2-Encoding sowie bei 3D-Effekten, da sie diese Funktionen äußerst kosteneffizient ausführen kann.

**Power of X** kombiniert die Vorzüge von beiden Methoden und ermöglicht somit eine maximale Video-Editing-Performance zu einem äußerst günstigen Preis und ohne Qualitätseinbußen. Um die Vorzüge von CPU-basierter Verarbeitung und von dedizierter Hardware besser zu verstehen, analysieren wir sieben der wichtigsten Aspekte eines Editings-Systems:

1. ANALOGE EINGABEN UND AUSGABEN
2. LAYER-FLEXIBILITÄT
3. VIELFALT DER EFFEKTE
4. QUALITÄT DER EFFEKTE
5. RENDERING DER EFFEKTE
6. EXPORT UND AUSGABE
7. REAKTIONSZEIT BEI BENUTZEREINGABEN

X1.

## ANALOGUE EINGABEN UND AUSGABEN

Um Analog-Video und -Audio auf einem Computer zu speichern, ist eine Add-On-Hardware erforderlich. Die Wichtigkeit der Qualität des analogen Inputs sollte nicht unterschätzt werden. Viele Einrichtungen verwenden Stock Footage und Archive in einem analogen Format, und viele Kunden möchten gerne VHS, S-VHS und Hi-8-Material in ihren Projekten verwenden.

Um die Timeline in ein analoges Bandformat zu speichern, ist eine analoge Ausgabe erforderlich. Die analoge Ausgabe ermöglicht außerdem das sofortige Feedback auf einem NTSC- oder PAL-Monitor, so daß der Editor Title-Safe-Areas und etwaige Interlacing-Artefacts sehen kann. Sie können die genaue Farbtemperatur des Videos sehen, was die Voraussetzung für eine korrekte Farbkorrektur ist.

Aufgrund der Art ihrer Implementierung ist bei rein Software-basierten Produkten das Video-Playback häufig nur über den Computer-Monitor möglich. Das Video-Playback funktioniert nicht einmal vollkommen reibungslos mit einem Display-Adapter, der eine TV-Ausgabe des VGA-Displays ermöglicht: dies liegt daran, daß die Ausgabe nur eine Scan-konvertierte Kopie dessen darstellt, was auf VGA ausgegeben wird, nicht aber echtes NTSC- oder PAL-Video.

**Power of X** bietet Vielseitigkeit für die Ein- und Ausgabe sowie genaues Editing mit Hilfe von dedizierter Hardware.

X2.

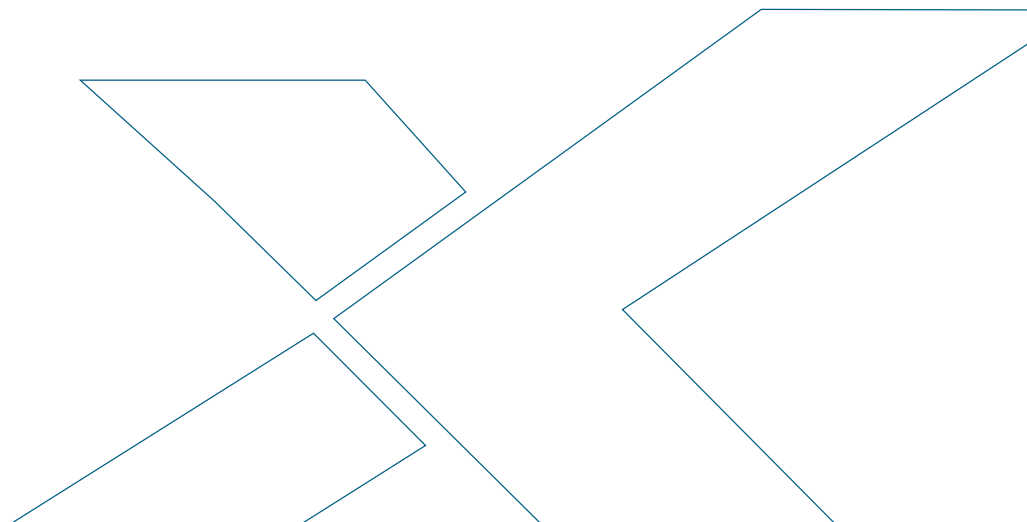
## LAYER-FLEXIBILITÄT

Idealerweise haben Editoren bei der Bearbeitung von Clips und Effekten die absolute Freiheit, was deren Reihenfolge und die Zahl der Layer angeht. Leider gibt es sowohl bei Hardware- als auch bei CPU-basierten Plattformen Beschränkungen. Sobald die Echtzeit-Ressourcen des Systems überschritten werden, ist ein Rendering erforderlich.

Hardware-basierte Echtzeit-Engines beruhen in der Regel auf einer Stream-zentrierten, Pipeline-gestützten Architektur mit einem fixen und vordefinierten Datenstrom. Der Anwender arbeitet mit einem starren Set von Effekten und muß bestimmte Regeln einhalten, um sie anzuwenden; alle Echtzeiteffekte werden jedoch garantiert in allen Situationen wiedergegeben.

CPU-basierte Echtzeit-Editing-Engines sind flexibler, da sie die Möglichkeit zulassen, mehrere Effekte zu einer unbegrenzten Anzahl von Layern zuzuordnen, so lange CPU-Ressourcen zur Verfügung stehen. Leider kann man es praktisch nicht vorhersagen, ob ein Segment in Echtzeit wiedergegeben wird oder ob es zu Frame-Verlusten kommt. Dies kann man nur durch Ausprobieren feststellen. Die meisten Editoren sind sich darüber einig, daß es nichts Schlimmeres gibt als Frame-Verluste während eines Print-to-Tape.

**Power of X** beruht auf einem Set von einfachen Echtzeit-Regeln, die stets vorhersehbare Ergebnisse liefern, die Echtzeit-Performance maximieren und das Rendering minimieren und dabei Frame-Verluste vermeiden.



### X3.

## VIELFALT DER EFFEKTE

Für Algorithmen, die für die Verarbeitung von Video verwendet werden, bestehen unterschiedliche Verarbeitungsvoraussetzungen. Ein einfacher Dissolve-Effekt ist beispielsweise wesentlich leichter zu verarbeiten als ein Gauss-Blur. Während bei der Echtzeit-Editing-Hardware in der Regel eine gute Auswahl von Effekten und ein günstiger Preis im Vordergrund steht, können bei Software-basierten Produkten zwar mehr Effekte implementiert werden - es ist jedoch eine enorme CPU-Leistung erforderlich, um komplexere Effekte in Echtzeit darzustellen.

Heute können einfache Effekte in voller Auflösung in Echtzeit allein über die CPU-Leistung dargestellt werden. Eine vollständig optimierte Anwendung kann die Verwendung von anspruchsvolleren Effekten unterstützen, aber auf begrenzte Art und Weise.

Die folgende Tabelle zeigt die Effekte, die in der Regel beim Video-Editing verwendet werden sowie deren Verarbeitungsvoraussetzungen.

#### NIEDRIGE

##### VERARBEITUNGSVORAUSSETZUNGEN

- Text-Overlay
- Dissolve
- Wipes
- Slow-Motion
- Einfache Farbkorrektur
- Grundlegende 2D-DVE wie Cropping, Scaling und Positioning
- Einfache Filter wie Emboss und Posterization

#### MITTLERE

##### VERARBEITUNGSVORAUSSETZUNGEN

- Slide-Transitions
- Text-Rolls und -Crawls
- Einfaches Chroma/Luma-Keying
- Erweiterte Farbkorrektur
- Erweiterte 2D-DVE mit Drop Shadows und Soft Borders
- Komplexe Filter wie Blur und Lens Flare
- "Simuliertes" 3D (optische Illusionen, die nicht auf echter 3D-Geometrie beruhen)
- "Vorgefertigtes 3D" (Polygone werden vorausberechnet und können nur eingeschränkt angepaßt werden)

#### HOHE

##### VERARBEITUNGSVORAUSSETZUNGEN

- Erweitertes Chroma-Keying mit Schattenfunktion und Noise-Reduction
- Qualitativ hochwertiges Bikubisch- und Anisotropic-Effects-Filtering, um die Pixelierung während der Skalierung und der Rotation zu verhindern
- Echte 3D-DVE (Rotation und Zoom mit Sub-Pixel-Motion und Antialiasing)
- Spezialeffekte wie Page Curls, Particles, Ripples und 3D-Geometrie

**Power of X** verwendet eine Kombination aus CPU-basierter Verarbeitung und dedizierter Hardware, um die größte Vielfalt von qualitativ hochwertigen Echtzeiteffekten zu erreichen. CPU-Verarbeitung wird für Effekte verwendet, bei denen eine individuelle Pixel-Manipulation erforderlich ist, wie beispielsweise bei der erweiterten Farbkorrektur und dem Chroma/Luma-Keying. Dedizierte Hardware wird für das Compositing und echte 3D-Geometrieeffekte mit qualitativ hochwertigem Bikubisch- und Anisotropic Filtering wie Transitions, PiPs, Blur und allen Matrox Flex 3D-Effekten verwendet.

### X4.

## QUALITÄT DER EFFEKTE

Hardware-basierte Echtzeit-Engines werden in der Regel entwickelt, um ein bestimmtes Set von Effekten darzustellen, bei voller Auflösung und voller Frame-Rate. Mit gut funktionierender Hardware arbeitet das System stets mit voller Qualität, damit der Editor genau sehen kann, wie die fertige Produktion aussehen wird.

Die heutigen CPUs sind nicht leistungsstark genug, als daß Software-basierte Echtzeit-Engines alle typischen Echtzeitoperationen, die Editoren vornehmen, ohne Qualitätseinbußen ausführen könnten. Diese Qualitätseinbußen sind notwendig, um die wichtige Echtzeit-Funktionalität zu gewährleisten. Sie sind auch in einer Produktionsumgebung leicht zu erkennen, bei einer schnellen Demo fallen sie jedoch möglicherweise nicht auf.

Meistens wird in einer Software-basierten Umgebung die Qualität insofern eingeschränkt, als mit einer Vorschauqualität bei einer auf die Hälfte oder auf ein Viertel reduzierten Bildschirmauflösung gearbeitet wird. Ein weiterer gängiger Kompromiß ist die Verringerung der Frame-Rate. In beiden Fällen bedeutet die Reduzierung der Pixelanzahl, dass eine Vorschau für mehr Effekte mit derselben CPU-Leistung möglich ist. Schließlich wird auf das verarbeitungsaufwendige Filtering und Antialiasing verzichtet, das zu einwandfreien, qualitativ hochwertigen Ergebnissen führt. Nach der letzten Bearbeitung muß der Benutzer die Zeit für das Rendering des ganzen Projekts investieren, um das tatsächliche Ergebnis zu sehen.

**Power of X** setzt kosteneffiziente dedizierte Hardware ein, um viele Echtzeiteffekte bei voller Qualität zu verarbeiten. Dies setzt CPU-Bandbreite frei, die dann für die Verarbeitung von CPU-basierten Effekten bei voller Qualität zur Verfügung steht. Dadurch ist sichergestellt, daß der Editor stets bei voller Qualität arbeitet und endgültige Bearbeitungsentscheidungen während jeder Stufe des Bearbeitungsprozesses vornehmen kann. Das Projekt muß nicht gerendert werden, um das Endergebnis zu sehen.

## X5. RENDERING DER EFFEKTE

Wenn eine Hardware-basierte Editing-Plattform verwendet wird, ist ein Rendering nur dann erforderlich, wenn durch ein Projekt die verfügbaren Echtzeit-Ressourcen überlastet werden. Sogar dann kann eine gute Hardware-Engine äußerst komplexe Segmente bei voller Auflösung und voller Qualität schnell rendern.

Wenn ein rein Software-basiertes Editing-Produkt verwendet wird, ist ein Rendering stets erforderlich, um die Ausgabe des Projekts ohne Qualitätsverlust zu erzielen. Sogar bei sehr schnellen CPUs kann es ziemlich lange dauern, bis komplexe Effekte gerendert sind; besonders dann, wenn alle anspruchsvollen Optionen wie Filtering und Antialiasing aktiviert sind.

**Power of X** macht das Rendering bei Echtzeitprojekten überflüssig und reduziert die Rendering-Zeit ganz erheblich bei Projekten, die die Echtzeit-Ressourcen des Systems überschreiten.

## X6. EXPORT IN DV-, MPEG-2-, MULTIMEDIA- UND WEB-FORMATE

Hardware kann kosteneffizient ein fertiges Projekt kodieren, direkt von der Timeline, um eine Echtzeit-DV-Ausgabe und Echtzeit-MPEG-2-Encoding für das DVD-Authoring zu ermöglichen.

Software-basierte Systeme, die Proxies für das Echtzeit-Editing einsetzen, machen einen zweistufigen DV-Exportprozeß erforderlich. Zunächst muß das Projekt mit der endgültigen Qualität gerendert werden. Nur dann kann es auf DV-Tape aufgenommen werden. Heutige CPUs können qualitativ hochwertiges MPEG-2-Encoding durchführen, wenn Zeit keine Rolle spielt. Qualität wird jedoch häufig der Geschwindigkeit untergeordnet, um ein Encoding in Echtzeit oder fast in Echtzeit zu erreichen.

**Power of X** setzt dedizierte Hardware für das Echtzeit DV- und MPEG-2-Encoding ein und entlastet die CPU, so daß komplexe Segmente in Echtzeit ausgegeben werden können. Außerdem unterstützt es die CPU während des Multimedia- oder des Web-Encodings, indem es YUV-RGB-Konvertierungen, Video-Filtering und Video-Skalierung durchführt.

## X7. REAKTIONSZeit BEI BENUTZEREINGABEN

Die Reaktionszeit bei Benutzereingaben hängt vom Umfang der Zwischenspeicherung ab, die in das Editing-System integriert ist. Durch die Zwischenspeicherung wird das einwandfreie Playback von der Timeline gewährleistet - je mehr zwischengespeichert wird, desto länger ist die Verzögerung, wenn der Anwender die Play- oder Stop-Tasten drückt oder die Timeline scrubbt.

Bei einer Hardware-Implementierung basiert die Zwischenspeicherung auf einer Reihe von Stufen in der Codec- und Effekt-Pipeline. Hardware-Codecs können 30 verzögerte Frames hervorrufen. Jede Effekt-Stufe ruft zusätzliche verzögerte Frames hervor. Die Zahl der verzögerten Frames wird eher durch die Anzahl der aufeinanderfolgenden Effekte als durch deren Komplexität bestimmt.

In einer Software-Implementierung basiert die Zwischenspeicherung auf der Zahl der Frames, die vorab berechnet werden müssen. In diesem Fall wird die Zahl der verzögerten Frames durch die Anzahl der Effekte und deren Komplexität bestimmt. Software-Codecs führen zu einer kaum wahrnehmbaren Verzögerung von weniger als einem Frame.

**Power of X** verwendet einen maximal optimierten Software-Codec und verteilt das Verarbeiten der Effekte zwischen der CPU und der dedizierten Hardware. Jede Zwischenspeicherung verkürzt sich somit. Da beide parallel arbeiten, ist die gesamte Systemverzögerung sehr kurz; das Ergebnis ist ein Editing-System mit kurzen Reaktionszeiten.

## SCHLUßFOLGERUNG

Sowohl die dedizierte Hardware als auch die CPU-basierte Lösungen für das Echtzeit-Editing haben große Vorteile. Anstatt sich für ein System zu entscheiden, hat Matrox die Vorzüge eines jeden in der neuen Generation von Produkten kombiniert; und das zum gleichen oder günstigeren Preis wie rein Software-basierte Editing-Anwendungen.

**Power of X** nutzt nun die volle Power der CPU für:

- Ultraschnelles DV-Decoding ohne Qualitätseinbußen
- Problemlose Slow- und Fast-Motion-Steuerung
- Erweiterte 18-Parameter-Farbkorrektur
- Erweitertes Chroma-Keying mit Schattenfunktion, Spill Removal und Noise-Reduction

**Power of X** nutzt nun die volle Power von dedizierter Hardware für:

- DV-Ausgabe in Echtzeit
- MPEG-2-Encoding in Echtzeit
- Analoge Eingabe und Ausgabe
- Compositing und echte 3D-Geometrieeffekte
- Qualitativ hochwertiges Bikubisch- und Anisotropic-Effects-Filtering

Durch die **Power of X** wird das Editing jetzt für Anwender erheblich verbessert. Während Computer künftig immer schneller werden, können Anwender nicht nur von der skalierbaren Power der CPU profitieren, sondern auch von der zusätzlichen Beschleunigung über die vollständig optimierte Hardware.