

Leitfaden für Rezensenten

**NVIDIA® Quadro®
Professionelle Grafiklösungen
Zur Beschleunigung von
Adobe® Premiere Pro**

Inhaltsverzeichnis

Mit NVIDIA GPUs zeigt Adobe Premiere Pro CS5, was es kann	3
In Echtzeit realisiert	4
Grenzenlose Kreativität	4
Hochauflösend neu definiert	5
Den Export beschleunigen	5
NVIDIA CUDA™ – Die Kraft hinter der Mercury Playback Engine	6
Im Inneren der Mercury Playback Engine	7
GPU-beschleunigte Mercury Playback Engine Effekte	7
Übergänge	7
Bereitmachen zum Testen der Mercury Playback Engine mit CUDA-Unterstützung	8
Quadro FX 4800 Karte und Treiber installieren	8
Systemvoraussetzungen	8
Die Grafikkarte installieren	8
Den Quadro Grafiktreiber für Microsoft Windows installieren	9
Den Quadro Grafiktreiber für Apple OS X installieren	10
Premiere Pro CS5 testen	11
Ein Projekt öffnen	11
Über das Projekt	12
CUDA Unterstützung Ein- & Ausschalten	14
Die Wiedergabeleistung testen	14
Einschalten der Statistikdatenanzeige	15
Die Wiedergabeleistung testen	16
Die Arbeit mit Adobe Demo Ressourcen	17
Eine Bemerkung zu RED Sequenzen	18
Quadro Leistungsdaten	19
HP Z800 Workstation	20
Im Detail betrachtet: Quadro FX Merkmale	20
DisplayPort	20
Farbe jenseits von 8-Bit	21
30-Bit Farbunterstützung	21
Unterstützung für aktuelle professionelle 3D-APIs	21
OpenGL	21
DirectX 10	22
32x FSAA	22
Jumbo 8K Texturverarbeitung	22
Professionelle Videounterstützung	22
NVIDIA Quadro SDI	23
Professionelle Stereo-Lösung	24
Professionelle Hardware-Eigenschaften:	24
Zertifizierter Hardware-Partner:	25
Anhang A: Spezifikationen	26
NVIDIA Quadro FX Grafikkarte	26
Unterstützt durch die Mercury Playback Engine	26
Quadro FX 5800	26
Quadro FX 4800	28
Quadro FX 4800 for Mac	29
Quadro FX 3800	30
Anhang B: Marketing- und PR-Informationen	31
Richtlinien zur Markenkennzeichnung	32
Weitere Produktinformationen	32

Mit NVIDIA GPUs zeigt Adobe Premiere Pro CS5, was es kann

Damit beim Schneiden von Videos mit Premiere Pro die bestmöglichen Ergebnisse erzielt werden können, hat Adobe die neue Mercury Playback Engine auf Basis der NVIDIA® CUDA™ Parallelprozessorarchitektur der NVIDIA Grafikprozessoren (GPUs) aufgebaut.

Miteinander kombiniert, können Adobe Software und professionelle Grafiklösungen von NVIDIA Quadro es den Profis unter den Produzenten von Videomaterial ermöglichen, vielschichtige und effektreiche Videoprojekte zu schaffen und direkt auf der Zeitleiste **in Echtzeit** wiederzugeben.

Zum ersten Mal überhaupt können Benutzer von Adobe Software überzeugende Sequenzen mit mehreren HD-Videostreams erschaffen und hochklassige Bildbearbeitungseffekte wie schnelle Farbkorrektur, Ultra Keying, Gaußschem Weichzeichner, Korrekturmasken, Skalierung, Motion und Überblendungen nutzen, während es gleichzeitig möglich ist, das Ergebnis in Echtzeit zu betrachten (ohne dass es nötig ist, Vorschauen zu rendern oder die Auflösung der Wiedergabe zu verringern).

Die Mercury Playback Engine baut auf der CUDA Parallelprozessorarchitektur auf, die es NVIDIA GPUs ermöglicht, Leistungen zu erbringen, die die von CPUs um Größenordnungen übertreffen. NVIDIA Quadro Produkte, die von Adobe für die Nutzung mit Premiere Pro CS5 zertifiziert sind, sind unter anderem die Quadro FX 5800, Quadro FX 4800, Quadro FX 4800 for Mac und Quadro FX 3800 sowie Geforce GTX 285. Videoeditoren, die Grafikkarten anderer Hersteller nutzen, können nur die nicht durch GPUs unterstützte Software-Version der Mercury Playback Engine nutzen.



In Echtzeit realisiert

Die Mercury Playback Engine bringt für alle Bereiche des Videoschnitts eine völlig neue Art von Interaktivität mit sich. Indem die Leistungsfähigkeit der NVIDIA Quadro GPUs genutzt wird, um die Bearbeitung visueller Effekte, die am häufigsten in professionellen Arbeitsabläufen genutzt werden, zu beschleunigen, erleben die Benutzer eine flüssige, nahtlose Wiedergabe, selbst wenn mehrere visuelle Effekte aktiviert sind. Effekte, für die bislang zeitaufwendiges Rendern von Vorschauen nötig war, können nun in Echtzeit realisiert und von der Zeitleiste direkt auf dem Bildschirm wiedergegeben werden.

Grenzenlose Kreativität

Für Videoprofis ist Produktivität das Wichtigste. Zeit, die mit Warten verbracht wird, ist verschwendete Zeit, und verpasste Deadlines sind vergebene Gelegenheiten und verlorene Einnahmen. Adobe Premiere Pro mit der Mercury Playback Engine wurde entwickelt, um Videoeditoren mehr Möglichkeiten als je zuvor zu geben, ohne Premiere Pro verlassen zu müssen. Features wie die GPU-beschleunigten Ultra Keys und Korrekturmasks ermöglichen es dem Benutzer, schnell komplizierte Green-Screen-Kompositionen zu entwerfen, betrachten und bearbeiten. Im Studio können Einstellungen importiert, freigestellt, zusammengesetzt und in Echtzeit betrachtet werden. Wer Veranstaltungsvideos herstellt, nutzt die Vorteile von mehreren gleichzeitig flüssig abspielbaren Videostreams, in Echtzeit in der GPU gerendert, um ansprechendes mehrschichtiges Filmmaterial herzustellen, das ihre Arbeit zu etwas besonderem macht.

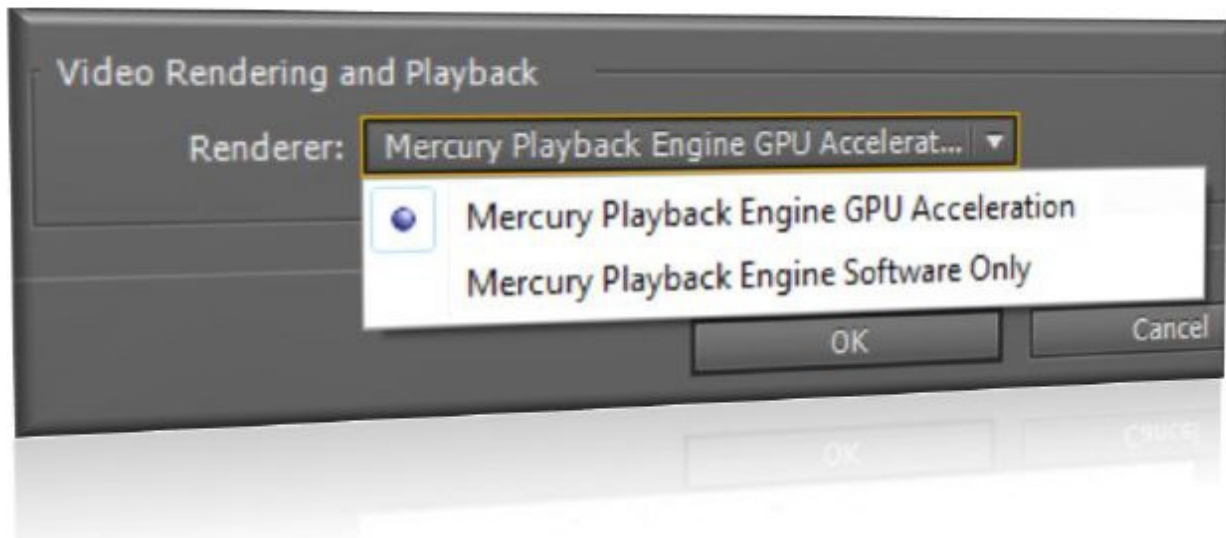
Die Mercury Playback Engine beinhaltet zur Zeit über 30 Bildbearbeitungseffekte, die die CUDA Rechenleistung der NVIDIA GPUs nutzen, um größere kreative Kontrolle unter Premiere Pro zu ermöglichen, ohne Geschwindigkeit oder Bildqualität dafür zu opfern. Zusätzlich zur flüssigen Wiedergabe auf der Zeitleiste sorgen GPU-beschleunigte Effekte für erhöhte Interaktivität selbst dann, wenn mehrere Effekte aktiviert sind. Wenn die Benutzer Effekteinstellungen verändern, sehen sie das Ergebnis sofort und können so maßgeschneiderte Effekte für Szenen in einem Bruchteil der Zeit erzeugen, die bisher dazu nötig war.

Hochauflösend neu definiert

Die Standards für professionelles Video verändern sich schneller als je zuvor. Hochauflösendes Video, bislang der Gipfel der Videowelt, wird abgelöst durch ultrahochauflösende Formate wie RED 2K und 4K. HD-fähige DLSR-Kameras machen es einfacher, hochauflösende kinoreife Erlebnisse auf Video zu erzeugen. Bei diesen Formaten stoßen selbst moderne, aus mehreren Kernen bestehende CPUs an die Grenzen ihrer Rechenkraft. Stattdessen sind NVIDIA Quadro GPUs mit hunderten von CUDA Parallelprozessoren die ideale Lösung, um diese anspruchsvollen ultrahochauflösenden Formate zu bearbeiten und dadurch der CPU die Bearbeitung anderer Aufgaben zu ermöglichen.

Den Export beschleunigen

Die Leistung der Mercury Playback Engine geht darüber hinaus, lediglich die Wiedergabe auf der Zeitleiste zu beschleunigen. Da CUDA benutzt wird, um die Bildbearbeitungseffekte von Premiere zu rendern, werden Sie bemerken, dass viel weniger Zeit benötigt wird, um komplexe Zeitleisten in Videodateien zu kodieren. Und da die Quadro GPU in der Lage ist, viele der komplexen Aufgaben der Bildbearbeitung zu übernehmen, kann die CPU zusätzliche Rechenleistung für die Videokodierung zur Verfügung stellen, was dem Benutzer die bestmögliche Rechnerleistung garantiert.



NVIDIA CUDA™ – Die Kraft hinter der Mercury Playback Engine

NVIDIA CUDA™ ist eine universelle Parallelprozessorarchitektur, die die Parallelrechenmaschine in NVIDIA GPUs einsetzt, um viele komplexe Rechenaufgaben in Bruchteilen der Zeit zu lösen, die eine CPU benötigen würde. Um Videobearbeitung in Echtzeit zu ermöglichen, haben die Ingenieure von NVIDIA eng mit dem Entwicklerteam der Adobe Mercury Playback Engine zusammengearbeitet. Indem zentrale Bildbearbeitungsaufgaben der Mercury Playback Engine nach CUDA verlagert wurden, war das Team in der Lage, hocheffiziente, durch die GPU beschleunigte Funktionen mit Leistungszuwächsen um das bis zu 70-fache zu erschaffen.

Videobearbeitungsfunktionen, die in der Lage sind, die Hochgeschwindigkeits-Speicheranbindung zwischen Grafik-DRAM und GPU auszunutzen, profitieren von der Übertragungsrate von 100 GB/s, was es erlaubt, mehrere Effekte gleichzeitig zu bearbeiten, bevor sie zurück zur Playback Engine übertragen werden. Die höchst leistungsfähige CUDA Architektur erlaubt es, Daten mit 32-Bit Fließkommazahlen-Genauigkeit zu speichern, was bedeutet, dass Bilddaten während des gesamten Rendering- und Wiedergabeprozesses eine hohe Genauigkeit beibehalten.

Indem Sie als hochleistungsfähiger Coprozessor innerhalb des Computersystems agiert, ermöglicht die GPU dem PC einen ausgezeichneten heterogenen Betrieb. Da die GPU die komplexen Bildbearbeitungsaufgaben übernimmt, für die sie wie keine andere geeignet ist, kann die CPU weiter andere Aufgaben für das System und andere Anwendungen ausführen und effizient Hintergrundprozesse managen. Das bedeutet eine optimale Funktionalität für den Benutzer, eine insgesamt bessere Rechnerleistung und größere Produktivität.

Im Inneren der Mercury Playback Engine

Die Mercury Playback Engine benutzt CUDA, um so gut wie alle Bereiche des Videowiedergabeprozesses zu beschleunigen. CUDA wird benutzt, um 30 Effekte und Übergänge von Premiere Pro zu unterstützen, und die Mercury Playback Engine benutzt es zur Beschleunigung von Farbraum-Konvertierungen, Zeilenentflechtung, Compositing, alle Überblendungsarten, Opazität und Motion.

GPU-beschleunigte Mercury Playback Engine Effekte

- Schnelle Farbkorrektur
- Dreizeige-Farbkorrektur
- RGB Farbkorrektur
- Luminanzkorrektur
- RGB-Kurven
- Luma-Kurve
- Ultra Keyer
- Gauß-Unschärfe
- Stabilisierungsverstärker
- Farbbalance (RGB)
- Farbersatz
- Schwarz & Weiß
- Beschneiden & Skalieren
- Extrahieren
- Gamma-Korrektur
- Horizontal spiegeln
- Vertikal spiegeln
- Helligkeit & Kontrast
- Lautstärke
- Timecode
- Einfärben
- Alphaanpassung
- Weiche Kanten
- Rauschen
- Video-Limiter
- Spurmaske
- Korrekturmaske
- 3D Effekte
- Scharfzeichner
- Schlagschatten

Übergänge

- Kreuzblende
- Schwarze Zwischenblende
- Weiße Zwischenblende

Bereitmachen zum Testen der Mercury Playback Engine mit CUDA-Unterstützung

Um die bestmögliche Leistung aus Premiere Pro mit der neuen Mercury Playback Engine herausholen zu können, benötigen Sie eine unterstützte Grafikkarte von NVIDIA. Adobe Premiere Pro CS5 wird unterstützt von den folgenden NVIDIA GPUs: Quadro FX 5800, Quadro FX 4800, Quadro FX 3800, Quadro CX und Geforce GTX 285. Sicherlich werden mit der Zeit weitere Karten zu dieser Liste hinzugefügt werden, einschließlich derjenigen, die auf NVIDIAs neuer Fermi-Architektur basieren.

Quadro FX 4800 Karte und Treiber installieren

Systemvoraussetzungen

- Premiere Pro benötigt ein 64-Bit-Betriebssystem. Für Windows-Rechner wird Windows 7 64-Bit empfohlen.
- Die Quadro FX 4800 for Mac wird nur auf den folgenden Mac Pro-Modellen unterstützt: Mac Pro 3.1 und Mac Pro 4.1. Um herauszufinden, um welches Modell es sich bei Ihnen handelt, tun sie folgendes:
 - Gehen Sie auf „About This Mac“
 - Klicken Sie auf den „More Info“ Button
 - Wählen Sie „Hardware“ - Informationen über Ihr Modell sollten aufgelistet werden

Die Grafikkarte installieren

1. Schalten Sie die Stromversorgung für den Rechner aus und öffnen Sie das Gehäuse.
2. Installieren Sie die NVIDIA Quadro FX Karte
 - a) Stecken Sie die Grafikkarte in einen x16 PCI Express-Steckplatz und schrauben Sie die Karte am Gehäuse fest.
 - b) Verbinden Sie das Stromkabel mit dem / den zusätzlichen Stromanschlüssen (AUX).

Die NVIDIA Quadro FX 4800 / 3800 / CX benötigt einen einzelnen 6-Pin-Stromanschluss; die Quadro 5800 benötigt zwei 6-Pin-Anschlüsse (oder einen einzelnen 8-Pin-Anschluss).

3. Verbinden Sie Ihren Monitor mit einer der DisplayPort- oder DVI-Buchsen an der Rückseite der Grafikkarte.

Den Quadro Grafiktreiber für Microsoft Windows installieren

Der zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments (Anfang März 2010) empfohlene Treiber ist 197.03, der gegenwärtig auf der Webseite von Nvidia erhältliche Quadro Treiber.

Wenn Sie neue Grafiktreiber für die NVIDIA Quadro FX installieren, sollten Sie alle anderen möglicherweise zuvor installierten anderen Grafiktreiber deinstallieren.

Folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite für den Treiberdownload von NVIDIA.com, um den richtigen Treiber für Ihre Hardware und Ihr Betriebssystem zu finden.

Klicken Sie auf den Link für den Treiberdownload.

1. Das Dialogfenster zum Lizenzvertrag erscheint.
2. Klicken Sie auf „Accept“, wenn Sie die Bedingungen des Vertrages akzeptieren.
Danach öffnen Sie entweder die Datei oder speichern sie auf Ihrem PC und öffnen sie später.
3. Das Öffnen der EXE-Datei startet den NVIDIA-Installationsassistenten.

Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die Installation abzuschließen. Sie müssen Ihren Rechner nach der Installation der neuen Treiber neu starten. Danach können Sie Adobe Premiere Pro CS5 testen.

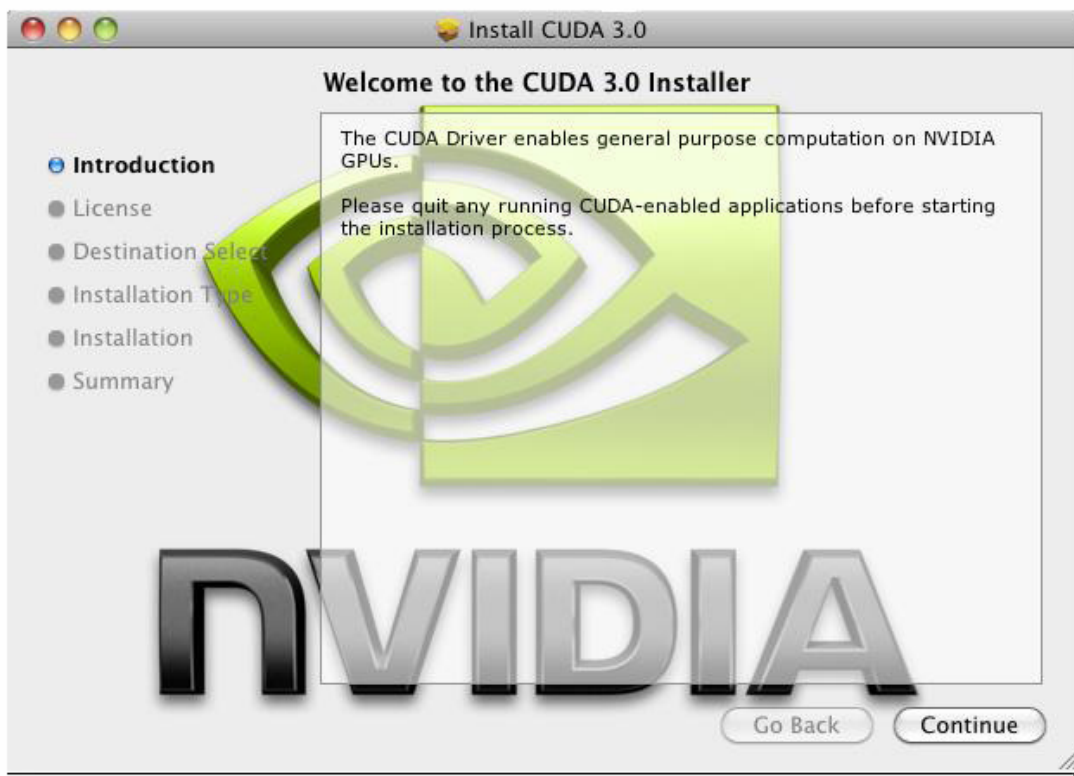
Den Quadro Grafiktreiber für Apple OS X installieren

Benutzer von Apple OS X müssen ihr Betriebssystem auf die neueste Version, 10.6.3, updaten.

Installieren Sie den CUDA Treiber von der NVIDIA Webseite:

http://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/3_0/drivers/cudadriv3.0.14_macos.dmg

Klicken Sie, um die Datei CUDADriver.pkg auszuführen, und folgen Sie den Anweisungen für die Installation auf Ihrem Mac Pro.



Sobald das Paket installiert ist, können Sie Adobe Premiere Pro CS5 auf Ihrem Mac Pro testen.

Premiere Pro CS5 testen

Laden Sie den Demo-Projektordner von dieser FTP-Seite herunter:

<ftp://corpftp.nvidia.com/Adobe/PremiereProCS5/Projects>

Login: quadroreview
Passwort: \$smooth13\$4u

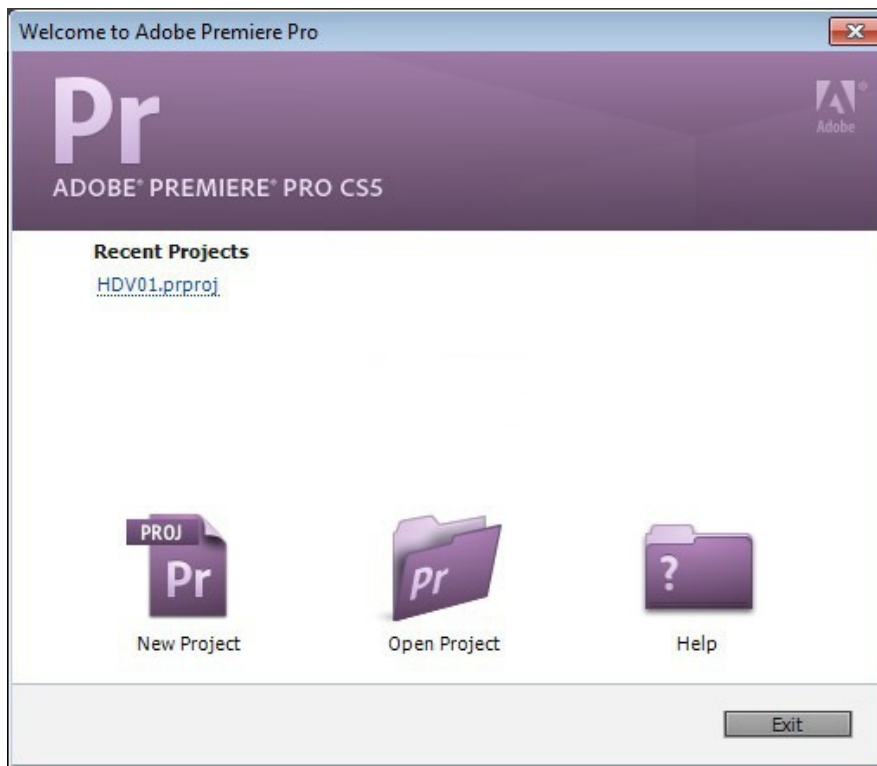
Kopieren Sie den gesamten Ordner eDream auf Ihren Rechner.

Ein Projekt öffnen

Starten Sie Adobe Premiere Pro CS5, indem Sie es im Adobe-Ordner in der Windows-Programmliste auswählen.

OS X Benutzer finden das Icon unter Anwendungen * Adobe Premiere Pro CS5.

Sobald der Willkommensbildschirm erscheint, klicken Sie auf den „Projekt öffnen“-Button.

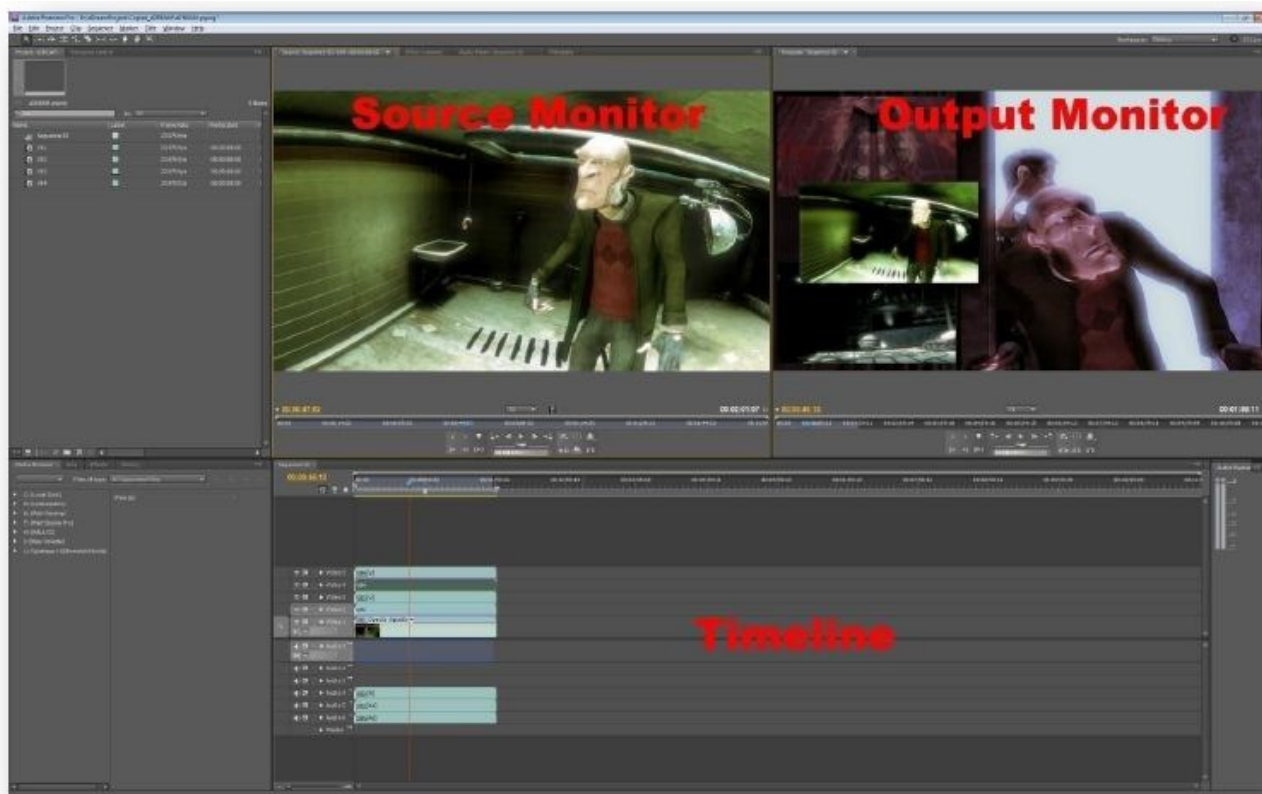


Wenn die Dialogbox „Projekt öffnen“ angezeigt wird, können Sie in das Verzeichnis des eDream.proj Files wechseln und es auswählen. Wenn Sie aufgefordert werden, einen Speicherort für Videomaterial anzugeben, wechseln Sie nach:

Projektverzeichnis / AVCIntra24p / Inhalte / Video

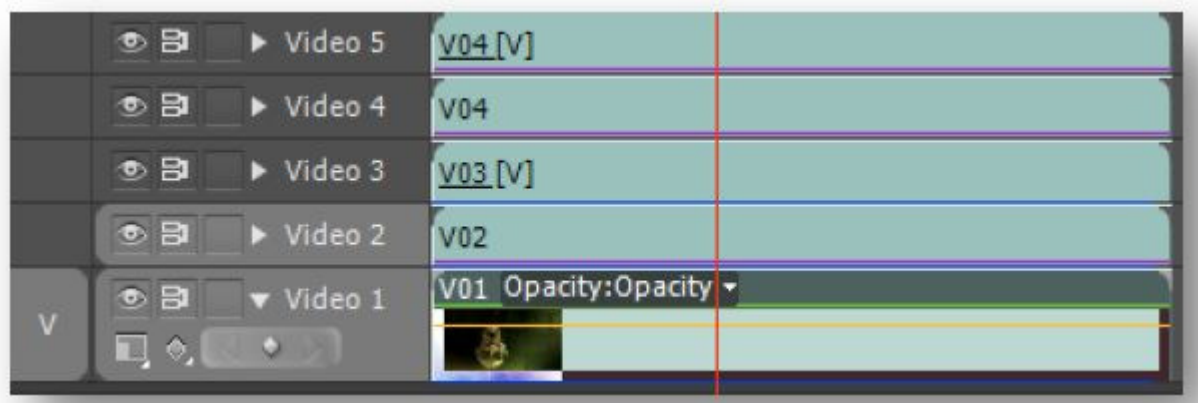
um die Videodateien neu mit dem Projekt zu verbinden, indem Sie die Datei mit dem entsprechenden Namen anklicken und dann den „**Auswählen**“-Button. Jetzt können Sie das Projekt auch **speichern**, um zu verhindern, dass diese Mitteilung erneut angezeigt wird, wenn Sie das Projekt ein weiteres mal öffnen, indem die Speicherorte der aktuellen Dateien innerhalb des Projektes aktualisiert werden.

Jetzt sehen Sie das Projektlayoutfenster auf Ihrem Bildschirm.



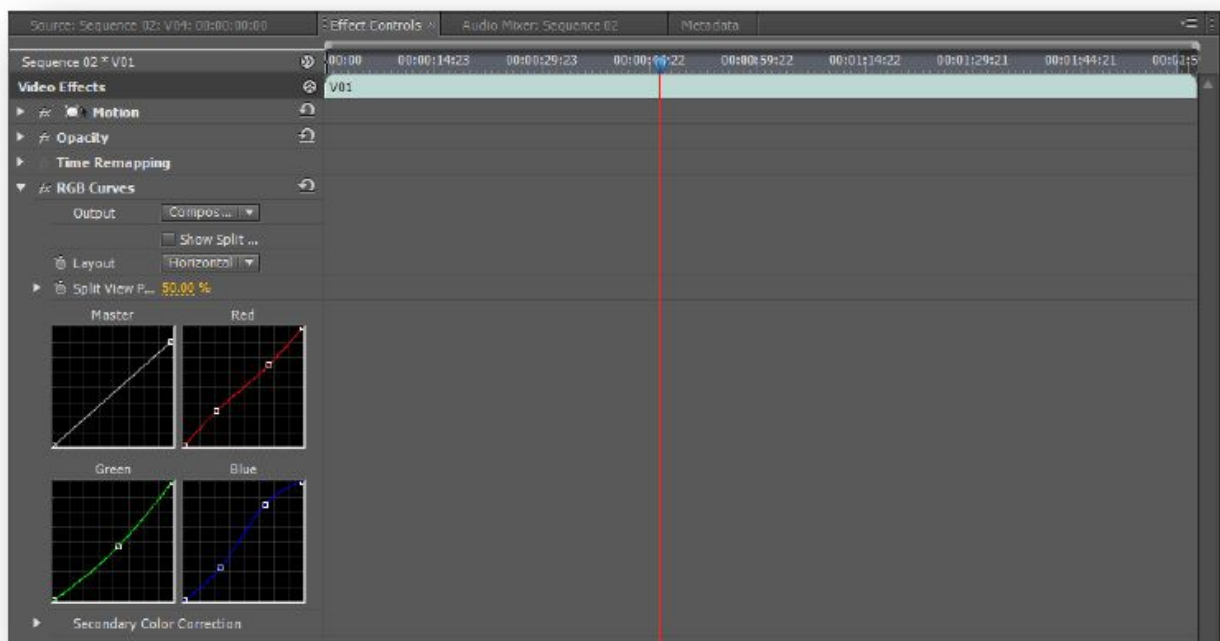
Über das Projekt

Das Projekt eDream enthält sechs Schichten Bildmaterial, die zu einem Video zusammengesetzt wurden. Das ursprüngliche Material stammt aus einem Open Source Filmprojekt namens „Elephants Dream“ www.elephantsdream.org. Das Material wurde in das Format AVCIntra24 P2 Movie konvertiert. Jede Videoschicht ist farbkorrigiert, um eine neue Stimmung für das Endprodukt zu erzeugen. Der Ton wurde weggelassen, um die Projektdateien einfach zu halten.



Video 1 ausgewählt

Wenn Sie irgendeine Videoschicht anklicken, können Sie die angewendeten Videoeffekte unter dem Reiter „Effektkontrolle“ sehen. Die Details der Effektkontrolle zeigen Ihnen alle Effekte, die in einem ausgewählten Videoclip angewendet werden, zusammen mit den Einstellungen für Skalierung, Motion und Opazität.



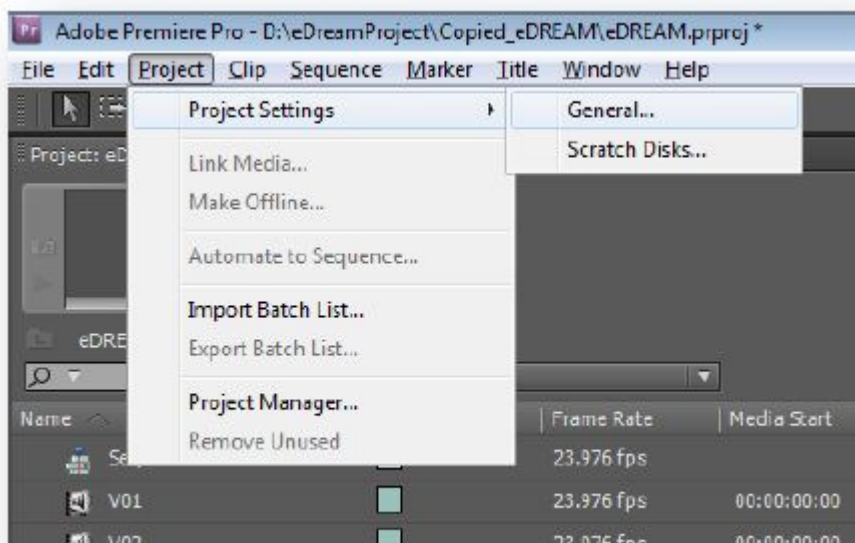
Der Reiter „Effektkontrolle“ zeigt die eingestellten RGB-Kurven

Die Effekte wurden angewendet, um die traumartige Qualität des Originalmaterials noch zu verstärken durch Veränderungen der Farbausgabe und der Helligkeit einiger Clips. Bei einigen Clips wurden diese mit Kopien von Schichten kombiniert, die angepasst, verzerrt und überblendet wurden.

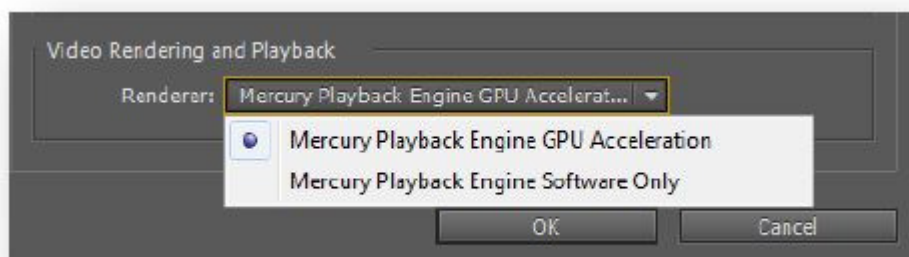
CUDA Unterstützung Ein- & Ausschalten

Das Projekt eDream ist so konfiguriert, dass die Unterstützung der Mercury Playback Engine GPU aktiviert ist. Wenn sie das Projekt mit einer nicht unterstützten GPU öffnen, erhalten Sie eine Mitteilung darüber, dass GPU-Unterstützung nicht möglich ist und nur die Mercury Playback Engine Software benutzt werden wird.

Wenn eine unterstützte GPU installiert ist (Quadro FX 3800, FX 4800, FX 5800, Quadro CX oder Geforce GTX 285), haben Sie die Möglichkeit, die CUDA-Beschleunigung der Mercury Playback Engine ein- oder auszuschalten. Bitte wählen Sie in der Menüleiste: **Projekt / Projekteinstellungen / Allgemeines ...**

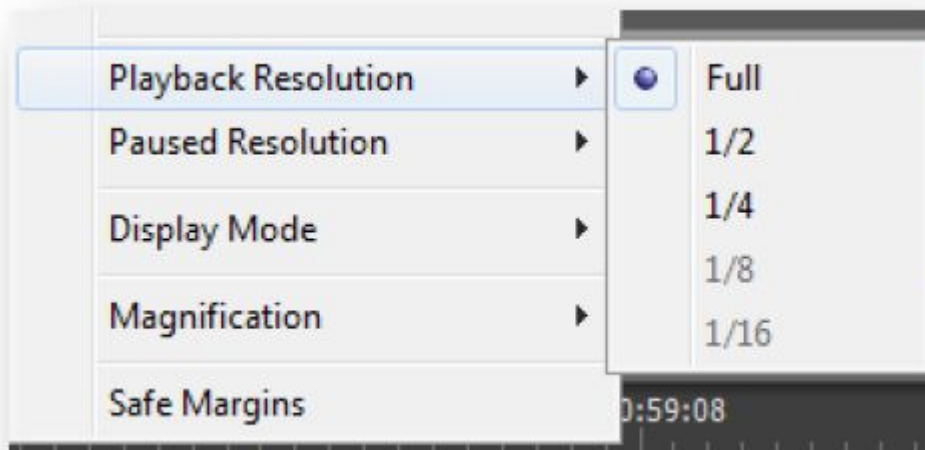


Dies wird den Dialog Projekteinstellungen öffnen. Unter „Video rendern und wiedergeben“ haben Sie die Möglichkeit, beim Renderer auszuwählen, ob GPU-Beschleunigung genutzt werden soll oder nur die Software. Bei nicht unterstützten GPUs entfällt diese Option.



Die Wiedergabeleistung testen

Rechtsklicken Sie im Bereich des Wiedergabemonitors und wählen Sie **Wiedergabeauflösung / Voll** im Kontextmenü. Wenn Sie HD 1080p-Material testen, sollten Sie immer sicherstellen, dass die Wiedergabe auf volle Auflösung gesetzt ist.



Stellen Sie sicher, dass die Wiedergabe auf Voll gesetzt ist.

Wenn die GPU-Beschleunigung aktiviert ist, klicken und ziehen Sie das blaue Caret auf der Zeitleiste, um im Video vor- und zurückzuspringen, während Sie gleichzeitig die Wiedergabe betrachten. Sie werden sehen, dass dies auch bei sechs HD Videostreams mit mehreren Effekten problemlos möglich ist. Nun deaktivieren Sie die Hardwarebeschleunigung für das Projekt (Klicken Sie auf „Ja“, wenn Sie gefragt werden, ob die Vorschauen gelöscht werden sollen) und wiederholen Sie das ganze. Sie werden sehen, dass über der Zeitleiste eine rote Linie erscheint, die anzeigt, dass das System nicht in der Lage ist, das ausgewählte Video interaktiv wiederzugeben. Wenn Sie im Video vor- und zurückspringen, werden Sie sehen, dass der Wiedergabemonitor sich nur in Sekundenabständen aktualisiert.



Einschalten der Statistikdatenanzeige

Drücken Sie Strg + F12, um die Konsole der Anwendung zu öffnen (Command + F12 auf OSX). Klicken Sie auf das Icon für die Optionsauswahl in der rechten oberen Ecke und wählen Sie „Debug Database View“. Scrollen Sie durch die Liste und suchen Sie „EnableDogEars“, dessen Wert Sie von „falsch“ nach „wahr“ ändern.

DumpQueueOnDroppedFrames	false
Enable420Shaders	true
Enable422Shaders	true
EnableDogEars	False
FE.PerformanceLogging	false
ForceAIFRenderToCPUOnly	false
IgnorePlayerStop	false

Das aktivieren von DogEars bewirkt, dass bei der Wiedergabe Leistungsdaten im Wiedergabemonitor angezeigt werden.

Während die Hardwarebeschleunigung weiter ausgeschaltet bleibt, klicken Sie entweder in den Zeitleistenbereich oder den Wiedergabemonitor, um diesen Bereich zu aktivieren. Drücken Sie die Leertaste, um die Wiedergabe zu starten. Die Statistikanzeige listet verschiedene Leistungsdaten auf, während das Video wiedergegeben wird. **Ziel FPS** zeigt die ursprünglichen FPS des Videoclips an, dies ist gleichzeitig die höchste Bildfrequenz, mit der das Video abgespielt werden kann. **Anzeige FPS** sind die aktuellen FPS, die die derzeitige Rendering-Methode erreichen kann. Bei **Wiedergabe ohne Hardwarebeschleunigung** sehen Sie, dass die Anzeige-FPS nicht mit der Ziel-FPS mithalten kann, ohne die Anzahl der Videoschichten zu reduzieren oder Videoeffekte abzuschalten. Sie werden außerdem bemerken, dass die CPU-Last sehr hoch ist, wann immer ein Video wiedergegeben wird.

Aktivieren Sie jetzt die hardwarebeschleunigte Wiedergabe und spielen Sie die Videosequenz noch einmal ab. Sie werden bemerken, dass die Anzeige FPS den Ziel FPS sehr nahe kommen. Wenn die Wiedergabe durch die GPU beschleunigt wird, kann das Video in Echtzeit abgespielt werden, ohne dass die Qualität oder Komplexität reduziert werden muss. Wenn die die CPU-Last betrachten, werden Sie sehen, dass durch das Verlagern der Videowiedergabe in die GPU die CPU jetzt mehr Zyklen für weitere Aufgaben oder Programme zur Verfügung hat.

Die Wiedergabeleistung testen

Die Vorteile der CUDA-Beschleunigung in der Mercury Playback Engine gehen über eine schnellere Wiedergabeleistung auf der Zeitleiste noch hinaus. Weil das gesamte Video mit allen Effekten fertig gerendert sein muss, bevor es in das endgültige Wiedergabeformat übertragen werden kann, profitieren auch Ihre Videoexporte von der GPU-Beschleunigung, auch wenn die GPU das Kodieren des Videos selbst gar nicht durchführt.

Vorbereitung:

- Deaktivieren Sie die Hardwarebeschleunigung im Renderer
- Speichern Sie die Projektdatei
- Schließen Sie Premiere
- Starten Sie Premiere erneut und öffnen sie wieder eDream.proj

Diese Schritte sind notwendig, um korrekte Leistungsergebnisse zu erhalten. Bestimmte Versionen der Premiere Pro Beta Software nutzen CUDA-Beschleunigung beim Kodieren mit unterstützten Karten selbst dann, wenn die Beschleunigung nicht aktiviert ist.

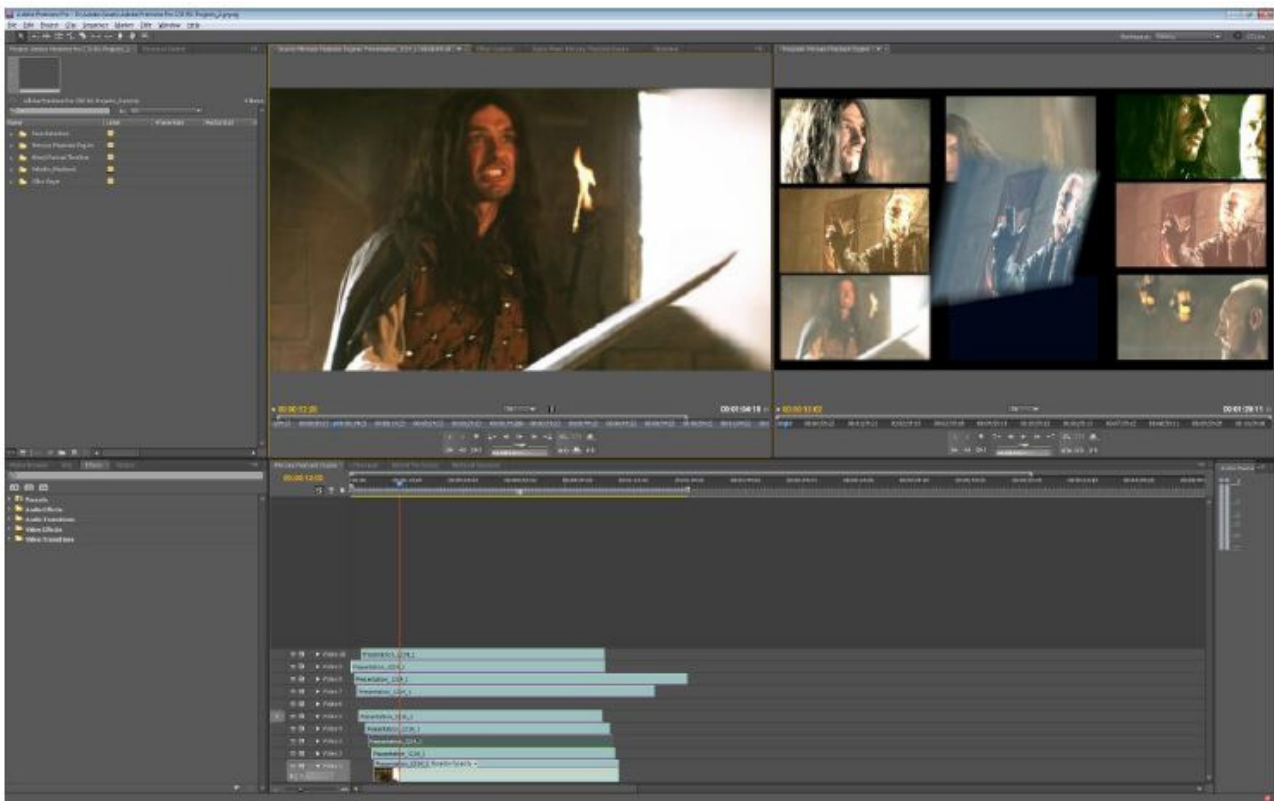
Klicken Sie auf das Feld der Zeitleiste, um es zu aktivieren, und drücken Sie Strg + M (Command + M), um das Fenster für die Exporteinstellungen zu öffnen. Wählen Sie „**MPEG2-Blu-ray**“ in der Formatauswahl aus und in der Voreinstellungsauswahl „**Quellattribute übernehmen**“. Setzen Sie einen Haken in die Checkbox „**Maximale Renderqualität nutzen**“ und klicken Sie auf den Button „Exportieren“. Sie können jetzt die Hardwarebeschleunigung aktivieren, um den Unterschied zu erkennen, den die GPU-Unterstützung beim Kodieren von Dateien in ihr endgültiges Format ausmacht.

Um eine exakte Leistungsbewertung vornehmen zu können, müssen Sie die tatsächliche Kodierungszeit stoppen, denn die Anzeige über die Erwartete Restzeit ist kein exaktes Maß der Leistung. Da aber der Export mit Hardwarebeschleunigung viermal so schnell ist, ist der Vorteil, den die GPU bietet, leicht zu erkennen.

Die Arbeit mit Adobe Demo Ressourcen

Wenn Sie eine Kopie der Ressourcen-DVD von Adobe erhalten haben, ist es vielleicht für Sie interessant, sich einige der zur Verfügung gestellten Szenen anzusehen. Diese Beispiele sollen die volle Bandbreite der Verbesserungen in Adobe Premiere Pro CS5 demonstrieren. Daher sind nicht alle Szenen gleichermaßen gut geeignet, um die Vorteile der GPU-Beschleunigung für Premiere Pro zu demonstrieren.

1. Öffnen Sie das Projekt „**Adobe Premiere Pro Cs5 RG Projects.prproj**“
2. Wählen Sie die erste Sequenz im Zeitleistenfeld **Mercury Playback Engine**
3. Rechtsklicken Sie im Bereich des Wiedergabemonitors und setzen Sie die Auflösung der Wiedergabe auf „voll“



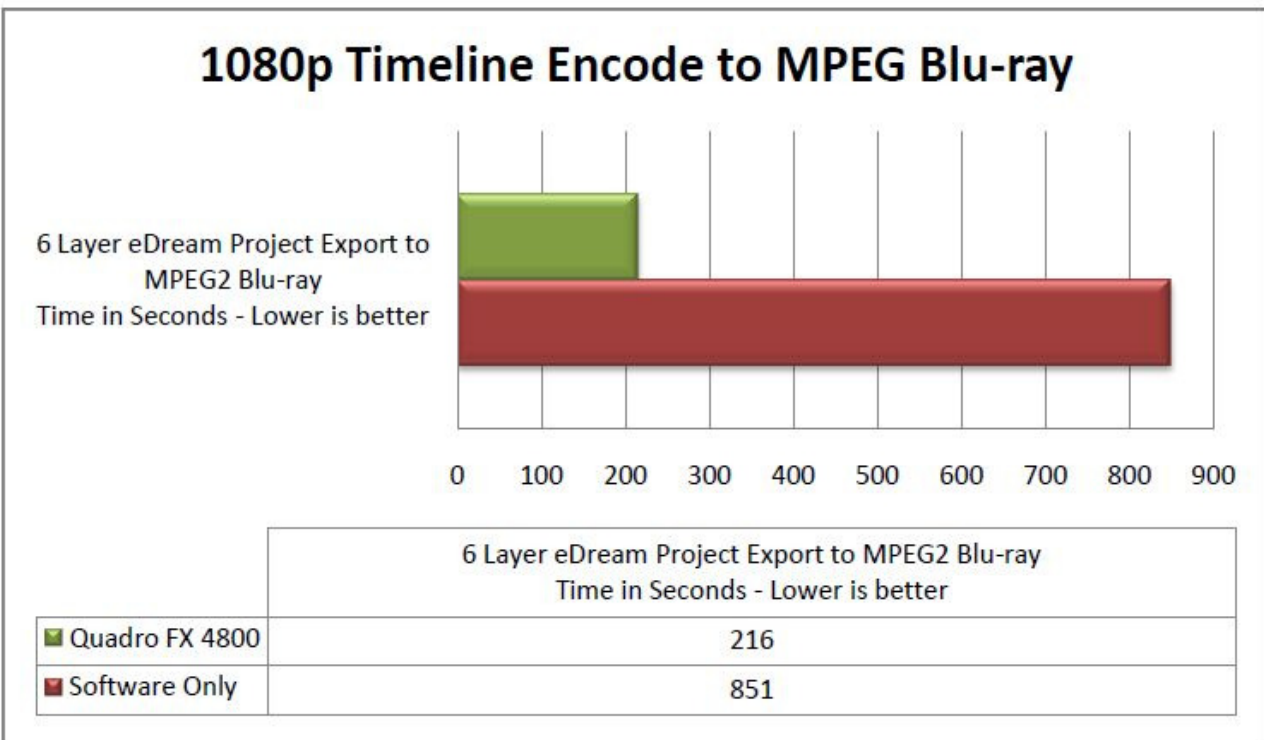
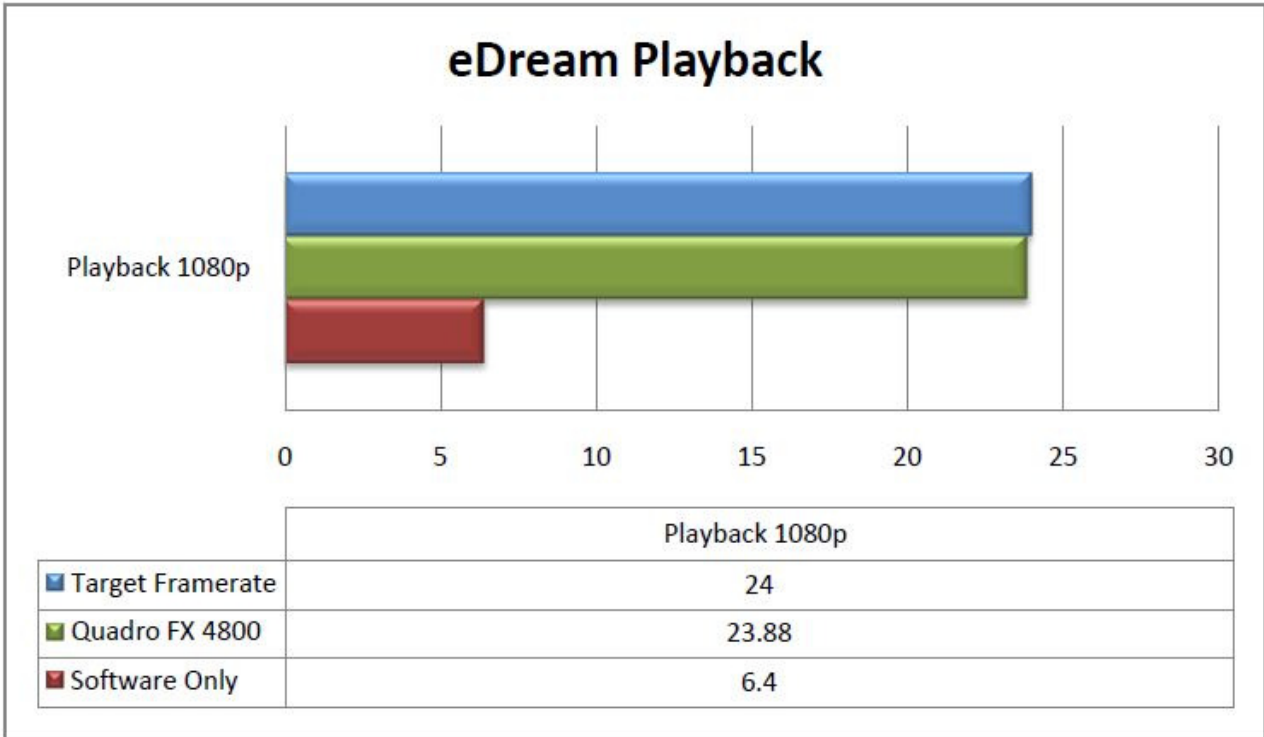
Die Mercury Playback Engine „Paladin“-Sequenz

Die zehnschichtige Videosequenz „Paladin“ ist ideal geeignet, um zu zeigen, wie die GPU-Beschleunigung genutzt wird, um komplizierte Zeitleisten in Echtzeit wiederzugeben. Diese Szene demonstriert die Vorteile der Nutzung der GPU-Beschleunigung durch Premiere Pro, indem mehrere Videostreams gleichzeitig abgespielt werden. Zusätzlich werden auf die Videoschichten verschiedene GPU-beschleunigte Effekte wie Schnelle Farbkorrektur, Weiche Kanten und 3D-Effekte angewandt, um das Endprodukt zu erzeugen.

Eine Bemerkung zu RED Sequenzen

Obwohl die Unterstützung für Aufnahmen mit RED für Adobe Premiere Pro CS5 stark verbessert wurde, ist es nicht unbedingt das am besten geeignete Material, wenn es darum geht, GPU-beschleunigte Wiedergabeleistung zu bestimmen. Da die Videodekodierung von der CPU durchgeführt wird, bevor diese ihre Daten an die GPU weitergibt, erlaubt die Verarbeitung intensiver Formate wie RED der GPU nicht immer, so effizient wie möglich zu arbeiten.

Quadro Leistungsdaten



Bei den aufgeführten Ergebnissen handelt es sich um die Gesamtzahl an Sekunden, die benötigt wurde, um die Kodierung durchzuführen. Die Daten wurden gewonnen, indem der Kodierungsvorgang gestoppt wurde.

Testsystem für alle Leistungsdaten:

HP Z800 Workstation

Dual Intel Xeon CPU @ 3.20 Ghz (W5580)

16 GB System RAM

Fusion ioXtreme Pro 80 GB SSD

Windows 7 64-bit

NVIDIA Quadro FX Driver 191.78

Im Detail betrachtet: Quadro FX Merkmale

DisplayPort

Die NVIDIA Quadro FX 3800, FX 4800, FX 580 und CX unterstützen alle DisplayPort, den neuen Verbindungsstandard. DisplayPort unterstützt ultrahochauflösende Formate (bis zu 2,560 x 1,600) – was zu herausragender Bildqualität auf großen Bildschirmen führt. Außerdem führt die schlanke Form der Verbindung dazu, dass es jetzt leichter als je zuvor ist, Ihren Monitor an Ihren Rechner anzuschließen.



Quadro FX 4800 (oben) und FX 4800 for Mac (unten)

Die FX 3800 / FX 4800 / CX verfügen über einen doppelten DisplayPort und einen einzelnen Dual-Link DVI-Anschluss, während die FX 5800 über einen einzelnen DisplayPort Anschluß und zwei Dual-Link DVI-Anschlüsse verfügt. **Die FX 4800 for Mac verfügt nur über zwei Dual-Link DVI-Anschlüsse.**

Hinweis: Jede beliebige Kombination von Monitoren kann genutzt werden, es können jedoch nur maximal zwei Monitore gleichzeitig aktiv sein. Siehe Anhang B für weitere Informationen.

Farbe jenseits von 8-Bit

Um den Bedürfnissen des professionellen Marktes entgegenzukommen, auf dem eine akkurate Farbdarstellung entscheidend ist, bieten die NVIDIA Quadro FX Karten Unterstützung für 10-Bit-Farbausgabe pro Komponente für unübertroffene Farbunterstützung.

30-Bit Farbunterstützung

Integrierte Unterstützung für 30-Bit-Farbe (10-Bit-Farbe pro Farbkanal) über DisplayPort gibt dem Benutzer die Möglichkeit, die höchsten Grade der Farbtreue zu nutzen. Anstelle der üblichen 16,7 Millionen unterschiedlichen Farben, die von 24-Bit-Farbmonitoren unterstützt werden, können die Benutzer 30-Bit-Farbmonitore für sich nutzen, um 1,7 Milliarden Farben gleichzeitig darzustellen. Quadro FX Grafikkarten mit DisplayPort sind der perfekte Partner für Deep-Color-Monitore wie den neuen Hewlett-Packard DreamColor® LP2480zx Professional Display, der selbst 30-Bit-Farbe unterstützt. Mit einer 64mal so großen Auswahl an verfügbaren Farben macht 30-Bit-Farbe Bandingproblemen ein Ende und bietet professionellen Grafikern unübertroffene Farbgenauigkeit und Farbtonbearbeitung.

Hinweis: Damit eine Anwendung 30-Bit-Farbe nutzen kann, muss sie selbst ebenfalls das 30-Bit-Farbformat unterstützen.

Unterstützung für aktuelle professionelle 3D-APIs

OpenGL

Seit langem die Standard-3D-API für professionelle Anwendungen. Die NVIDIA Quadro FX Karten unterstützen OpenGL 3.3, einschließlich der neuesten OpenGL-Erweiterungen, die Unterstützung für viele neue Fähigkeiten ermöglichen, einschließlich Funktionalitäten, die den zu DirectX 10 hinzugefügten gleichwertig sind, wie Geometry Shader, Instanziierung gerenderter Objekte, komprimierte HDR-Bilder, und vieles mehr.

DirectX 10

DirectX 10 wird unter Microsoft Windows Vista und Windows 7 unterstützt. Obwohl einst hauptsächlich für Videospiele genutzt, haben einige der größten Anbieter von DCC-Anwendungen den Schwerpunkt ihrer Entwicklungsarbeit jetzt darauf gelegt, volle Unterstützung für DirectX zu bieten, um nah dran zu sein an den Bedürfnissen derer, die Content für Game Engines entwickeln. Beispielsweise unterstützen sowohl Avids XSI als auch Autodesks 3ds Max beide DirectX 10.

32x FSAA

Die NVIDIA Quadro FX Karten, die in diesem Handbuch aufgelistet sind, können ultrahochqualitatives 32faches Full Scene Anti-Aliasing (FSAA) auf einer einzelnen GPU unterstützen. Dies bietet erstklassige Bildqualität durch Minimierung des Auftretens gezackter Pixelgrenzen in anspruchsvollen Visualisierungsanwendungen.

Jumbo 8K Texturverarbeitung

Die schnellere Verarbeitung sehr großer Texturen führt zu besserer Leistung beim Zoomen und Schwenken in hochauflösenden Bildern, wie sie typischerweise von Anwendungen für Fotogrammetrie und Stereofotogrammetrie verwendet werden. Die Quadro FX Karten bieten die Möglichkeit, für Anwendungen, die höchste Auflösung und Qualität der Bildverarbeitung erfordern, Texturen von 8K x 8K Oberflächen zu lesen oder auf diese zu rendern.

Professionelle Videounterstützung

Die Quadro FX 3800, FX 4800, FX 5800 und CX sind darauf ausgelegt, die Bedürfnisse des professionellen Medienmarktes zu erfüllen. Sie bieten unkomprimiertes Video über eine optionale SDI Ausgabemöglichkeit an.

NVIDIA Quadro SDI



Serial Digital Interface (SDI) ist das Standardformat der SMPTE für die Weiterleitung von unkomprimierten Videodaten in sendefähiger Qualität innerhalb einer Produktionsumgebung einschließlich Kameras, Aufzeichnungsgeräten, und Bildschirmen. Mit einer zusätzlichen SDI-Schnittstelle werden Quadro Karten zur idealen Lösung für Digitalrundfunkprofis, die verschiedene Anwendungen wie Virtuelle Sets, Sportaufnahmen und Wettervorhersagesysteme nutzen, um Live-Videomaterial mit virtuellen Hintergründen zu verschmelzen und das Ergebnis live im Fernsehen auszustrahlen.

Auch ermöglichen Quadro SDI Lösungen es Profis in der Filmproduktion, Postproduktion und im Finishing, die Ergebnisse von 3D-Compositing, Editieren, und Farbkorrektur vorab in Echtzeit auf HD-Monitoren anzusehen. Diese Graphics-to-video-out-Lösung liefert unkomprimiertes 8-Bit, 10-Bit oder 12-Bit SDI von einer programmierbaren Grafikkarte und ermöglicht eine direkte Verbindung zu Broadcast-Monitoren, Mischpulten, Bandlaufwerken oder SDI-Projektoren.



Bild 1: Video Compositing in Echtzeit mit Quadro SDI Option Board

Professionelle Stereo-Lösung

Entworfen, um den Ansprüchen professioneller 3D-Anwendungen zu genügen, sind diese professionellen Grafikkarten Teil von NVIDIAs Bestreben, die beste professionelle Stereo-Unterstützung der Industrie zu bieten. NVIDIAs Quadro Workstation 3D Stereo-Unterstützung ist darauf ausgelegt, Profis dabei zu unterstützen, ein Bild oder Objekt in drei Dimensionen zu visualisieren, wenn dabei äußerste Genauigkeit gefragt ist. Während 3D-Anwendungen für Endnutzer im Allgemeinen nicht sehr „stereo-bewusst“ sind, sind 3D-Anwendungen für Workstations entwickelt, um volle Unterstützung für Stereobilder unter Nutzung von OpenGL Stereo API-Funktionen zu bieten. Deshalb ist Workstation-Stereo in der Lage, voll vierfach gepuffertes 3D sowohl in einem Fenster als auch als Vollbildschirm anzuzeigen (Endverbraucher-Stereo ist auf die Vollbildschirm-Anzeige beschränkt). Außerdem kann Workstation-Stereo in einer Umgebung mit mehreren Monitoren arbeiten.

Professionelle Hardware-Eigenschaften:

3-Pin 3D DIN Anschluss (Industriestandard): Die Quadro Workstation Grafikkarte benutzt den VESA-Standard 3-Pin 3D DIN-Anschluss, um sich mit einer Anzahl von professionellen Stereoanzeige-Möglichkeiten zu verbinden. Dieser Anschluss wird von den führenden Herstellern von 3D-Brillen und Monitoren unterstützt.

Page Flipping wird von der GPU kontrolliert: Die Unterstützung für Page Flipping wird direkt von der Quadro FX GPU kontrolliert, indem GPU-Logik und Workstation-Treiber zusammenarbeiten.

Unterstützung für 3D in Fenstern: Volle Unterstützung für vierfach gepuffertes 3D in einem OpenGL-Fenster ermöglicht die weitestgehende Unterstützung für professionelle Anwendungen.

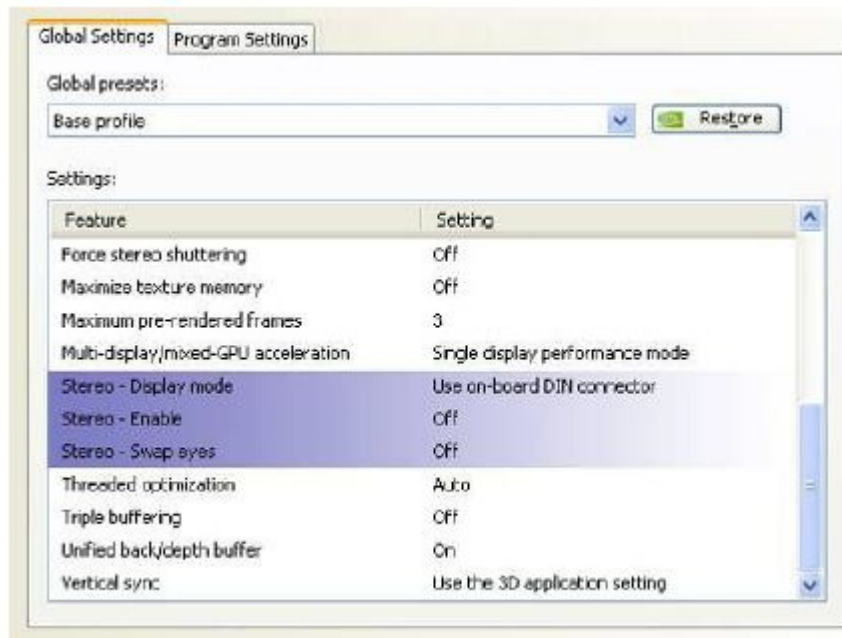


Bild 2: NVIDIA Konsole für 3D-Unterstützung

Zertifizierter Hardware-Partner:

NVIDIA ist zertifizierter Hardware-Partner für die führenden Hersteller von 3D-fähigen Bildschirmen und Lösungen zur 3D-Darstellung. NVIDIA arbeitet eng mit Unternehmen wie StereoGraphics und NuVision (MacNaughton, Inc.) zusammen, um sicherzustellen, dass die Quadro Workstation Grafikkarte problemlos mit den neuesten Entwicklungen zur 3D-Darstellung zusammenarbeitet.

Anhang A: Spezifikationen

NVIDIA Quadro FX Grafikkarte

Unterstützt durch die Mercury Playback Engine

Quadro FX 5800



GPU Spezifikationen:

CUDA Kerne: 240

GPU Speicherspezifikationen:

Gesamtspeichergröße: 4 GB

Speicheranbindung: 512-Bit

Speicherbandbreite: 102 GB/s

Bildschirmunterstützung:

Dual-Link DVI-I: 2

DisplayPort: 1

Digitale Ausgänge: 3 (2 davon gleichzeitig aktiv)

Analoge Ausgänge: 2

3D (3-Pin Mini-DIN): 1

Maximale Digitale Auflösung @ 60 Hz: 2560 x 1600

Unterstützte Funktionen:

Shader Model	4.0
OpenGL	3.3
Microsoft DirectX	10
NVIDIA 3D Vision™	ja
NVIDIA SLI® Multi-OS Unterstützung	ja
NVIDIA CUDA Architektur	ja
SDI Option	ja
SLI Frame Rendering Unterstützung	ja
Genlock / Framelock	ja
NVIEW Display Management Software	ja
FSAAs (Maximum)	32fach
Anzahl der Steckplätze	2

Wärme und Stromversorgung:

Ermöglicht EnergyStar	ja
Maximaler Stromverbrauch	189 Watt

Quadro FX 4800



GPU Spezifikationen:

CUDA Kerne: 192

GPU Speicherspezifikationen:

Gesamtspeichergröße: 1.5 GB
Speicheranbindung: 384-Bit
Speicherbandbreite: 76.8 GB/s

Bildschirmunterstützung:

Dual-Link DVI-I: 1
DisplayPort: 2
Digitale Ausgänge: 3 (2 davon gleichzeitig aktiv)
Analoge Ausgänge: 1
3D (3-Pin Mini-DIN): 1
Maximale Digitale Auflösung @ 60 Hz: 2560 x 1600

Unterstützte Funktionen:

Shader Model: 4.0
OpenGL: 3.3
Microsoft DirectX: 10
NVIDIA 3D Vision™: ja
NVIDIA SLI® Multi-OS Unterstützung: ja
NVIDIA CUDA Architektur: ja
SDI Option: ja
SLI Frame Rendering Unterstützung: ja
Genlock / Framelock: ja
FSAA (Maximum): 32fach
Anzahl der Steckplätze: 2

Wärme und Stromversorgung:

Ermöglicht EnergyStar: ja
Maximaler Stromverbrauch: 150 Watt

Quadro FX 4800 for Mac



GPU Spezifikationen:

CUDA Kerne: 192

GPU Speicherspezifikationen:

Gesamtspeichergröße: 1,5 GB
Speicheranbindung: 384-Bit
Speicherbandbreite: 76,8 GB/s

Bildschirmunterstützung:

Dual-Link DVI-I: 2
Digitale Ausgänge: 2
Analoge Ausgänge: 1
3D (3-Pin Mini-DIN): 1
Maximale Digitale Auflösung @ 60 Hz: 2560 x 1600

Unterstützte Funktionen:

Shader Model: 4.0
OpenGL: 3.3
NVIDIA CUDA Architektur: ja
SDI Option: -
SLI Frame Rendering Unterstützung: -
Genlock / Framelock: -
FSAA (Maximum): 32fach
Anzahl der Steckplätze: 2

Wärme und Stromversorgung:

Ermöglicht EnergyStar: ja
Maximaler Stromverbrauch: 150 Watt

Quadro FX 3800



GPU Spezifikationen:

CUDA Kerne: 192

GPU Speicherspezifikationen:

Gesamtspeichergröße: 1 GB GDDR3

Speicheranbindung: 256-Bit

Speicherbandbreite: 51,2 GB/s

Bildschirmunterstützung:

Dual-Link DVI-I 1

DisplayPort 2

Digitale Ausgänge 3 (2 davon gleichzeitig aktiv)

Analoge Ausgänge 1

3D (3-Pin Mini-DIN) optional im Handel erhältlich

Maximale Digitale Auflösung @ 60 Hz 2560 x 1600

Unterstützte Funktionen:

Shader Model 4.0

OpenGL 3.3

Microsoft DirectX 10

NVIDIA 3D Vision™ ja

NVIDIA SLI® Multi-OS Unterstützung ja

NVIDIA CUDA Architektur ja

SDI Option ja

NVIEW Display Management Software ja

FSAA (Maximum) 32fach

Anzahl der Steckplätze 1

Wärme und Stromversorgung:

Ermöglicht EnergyStar ja

Maximaler Stromverbrauch 108 Watt

Anhang B: Marketing- und PR-Informationen

North America	<p>Sean Kilbride Technical Marketing Manager, Workstation Product Reviews 408-486-2313 (Office) 510-673-4570 (Cell) skilbride@nvidia.com</p>	<p>Mark Priscaro Senior Public Relations Manager T 408.486.2438 C 408.429.9435 mpriscaro@nvidia.com</p>
	<p>Nick STAM Director, Technical Marketing 215-504-0321 (Office) 215-514-0400 (Cell) nstam@nvidia.com</p>	
Europe, Middle-East, Africa, and India	<p>Luciano ALIBRANDI Director of Product PR EMEA +33 6 07405498 lalibrandi@nvidia.com NVIDIA Ltd 14, place Marie Jeanne Bassot 92593 Levallois Perret, FRANCE</p>	<p>Stephane QUENTIN Southern European Product PR Manager +33 6 14308655 squentin@nvidia.com NVIDIA Ltd 14, place Marie Jeanne Bassot 92593 Levallois Perret, FRANCE</p>
	<p>Jens NEUSCHAEFER Central European Product PR Manager +49 173 528 2912 jneuschaefer@nvidia.com NVIDIA GmbH Rosenheimerstr.145b 81671 München, GERMANY</p>	<p>Benjamin Berraondo Northern European Product PR Manager +44 118 903 3078 bberraondo@nvidia.com NVIDIA Ltd 1310 Arlington Business Park Theale, Berkshire RG7 4SA United Kingdom</p>
Asia and Pacific Region	<p>Kaori NAKAMURA Japan Marketing Manager +81 (3) 6743-8712 knakamura@nvidia.com NVIDIA Japan Akasaka Tameike Tower 2F, 2-17-7 Akasaka Minato-ku, Tokyo 107-0052 JAPAN</p>	<p>Cynthia LEE Director of Marketing, Japan and Korea +88 6-2-21755769 cynlee@nvidia.com</p>
	<p>Sunny LEE Korea Marketing Manager +82 (2) 6000-8012 slee@nvidia.com NVIDIA Korea #2101, COEX Trade Tower 159-1 Samsung-dong Kangnam-gu, Seoul 135-729 KOREA</p>	<p>Peizhi (Perry) DENG Technical Marketing Manager, APAC +86-10 5866 1518 PDeng@nvidia.com NVIDIA Corp. Unit 2901-2904, China World Tower 1 NO.1 Jian Guo Men Wai Avenue Beijing, P. R. China</p>

Richtlinien zur Markenkennzeichnung

Die richtige Schreibweise für NVIDIA ist der Name „NVIDIA“ ganz in Großbuchstaben. Bei der ersten Erwähnung sollte der Name mit dem Symbol für gesetzlich geschützte Marken versehen werden: „NVIDIA®“.

Quadro wird mit einem großen „Q“ und „uadro“ in Kleinbuchstaben geschrieben. Bei der ersten Erwähnung sollte der Name mit dem Symbol für gesetzlich geschützte Marken versehen werden: „Quadro®“.

Wenn die erste Erwähnung von NVIDIA „NVIDIA Quadro“ lautet, kann das Symbol für gesetzlich geschützte Marken hinter NVIDIA weggelassen werden: „NVIDIA Quadro®“. In diesem Fall sollte der erste Gebrauch von NVIDIA getrennt vom Namen Quadro mit dem Symbol für gesetzlich geschützte Marken versehen werden, wie oben beschrieben.

Schreiben Sie den Namen „Quadro“ (in Übereinstimmung mit den oben beschriebenen Richtlinien) gefolgt von einem Leerzeichen, und „FX“ in Großbuchstaben. Die Modellnummer folgt dem „FX“, wobei ein Leerzeichen das „FX“ und die Modellnummer trennt. Erhältliche Modelle:

NVIDIA Quadro® FX SKUs:

350 / 370 / 380 / 550 / 560 / 570 / 580 / 1500 / 1700 / 1800 / 3500 / 3700 / 3800 / 4500 / 4500 X2 / 4600 / 4800 / 5500 / 5600 / 5800

NVIDIA Quadro® FX Mobile:

350M / 1500M / 1600M / 2500M / 3500M / 3600M / 3700M

NVIDIA Quadro® FX 4500 SDI / 5500 SDI (Leerzeichen zwischen „5500“ oder „4500“ und „SDI“)

NVIDIA Quadro® G-Sync option board

Weitere Produktinformationen

- [NVIDIA Quadro FX Line Card](#)
- [NVIDIA Quadro Product Information Sheet](#)
- [NVIDIA Quadro FX Product Overview](#)

Hinweis

ALLE ENTWURFSSPEZIFIKATIONEN, REFERENZBOARDS, DATEIEN, ZEICHNUNGEN, DIAGNOSEN, LISTEN UND ANDERE DOKUMENTE (EINZELN UND ZUSAMMEN „MATERIALIEN“) WERDEN OHNE MÄNGELGEWÄHR ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. NVIDIA ÜBERNIMMT KEINERLEI GEWAEHRLEISTUNG, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT NOCH GESETZLICH VORGESCHRIEBEN ODER ANDERER ART IN BEZUG AUF DIESE MATERIALIEN UND SCHLIESST AUSDRUECKLICH JEGLICHE HAFTUNG AUFGRUND VON VERLETZUNGEN DER RECHTE DRITTER, MÄNGELN ODER FEHLENDER EIGNUNG FUER EINEN BESTIMMTEN ZWECK AUS.

Wir halten die von uns bereitgestellten Informationen für richtig und verlässlich. NVIDIA übernimmt jedoch keinerlei Verantwortung für die Folgen des Gebrauchs dieser Informationen oder der Verletzung von Patenten oder anderer Rechte Dritter, die durch deren Gebrauch entstehen könnten. Weder implizit noch auf andere Weise wird eine Lizenz zu irgendeinem Patent oder Patentrecht der NVIDIA Corporation bewilligt. Bei allen in diesem Dokument gemachten Angaben sind Änderungen vorbehalten. Diese Veröffentlichung tritt an die Stelle von allen zuvor bereitgestellten Informationen und ersetzt diese. Produkte der NVIDIA Corporation sind ohne schriftliche Zustimmung der NVIDIA Corporation nicht als entscheidende Bauteile von lebenserhaltenden Geräten oder Systemen zugelassen.

Handelsmarken

NVIDIA, das NVIDIA Logo und Quadro sind in den USA und anderen Staaten Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der NVIDIA Corporation. Andere Firmen- oder Produktnamen können Handelsmarken der jeweiligen Firmen sein, zu denen sie gehören.

Copyright

© 2010 NVIDIA Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Übersetzung und Anmerkungen von Vasquez Systemlösungen, Berlin.