



# Technische Übersicht

## **DVC (Digital Vibrance Control)**

Dynamische Steuerung der  
visuellen Qualität



# Jeder schaut auf visuelle Qualität

Heutzutage verbringen die Menschen immer mehr Zeit vor dem Computerbildschirm und damit die Augen der Benutzer dadurch nicht zu sehr belastet werden, muss eine moderne Computerplattform die höchstmögliche visuelle Qualität bieten. Diese Zielsetzung stellt sich allerdings als komplexe technische Aufgabe mit zahlreichen Variablen dar. Der eine Benutzer befindet sich in einem lichtdurchfluteten, sonnigen Büro, der andere in einem schwach beleuchteten Raum ohne Fenster. Der eine verwendet als Anzeigegerät einen Standardcomputerbildschirm, der andere einen modernen digitalen Flachbildschirm - oder gar ein Fernsehgerät. Dazu kommt die ungeheure Vielfalt moderner Anwendungen, die das Ziel einer jederzeit exzellenten visuellen Qualität in noch weitere Ferne rückt.

Hier versucht NVIDIA Abhilfe zu schaffen: Mit seinen Grafiklösungen, die auf der zum Patent angemeldeten DVC-Technologie (DVC - Digital Vibrance Control™)



(© 2002 NVIDIA Corporation)

Abbildung 1. Bei den Bildern oben wurde die rechte Seite mit DVC verarbeitet. Der Unterschied zur nicht verbesserten linken Seite ist augenfällig.

beruhen, lassen sich kristallklare Anzeigebilder und eine hervorragende visuelle Qualität verwirklichen. Diese innovative Technologie legt die Kontrolle in die Hände des Benutzers - Farbtrennung, Farbintensität und Bildschärfe kann der Benutzer selbst regulieren und die Bildschirmanzeige damit an seinen Bildschirm, seine Umgebung und seine persönlichen Vorlieben anpassen. Mit DVC kann der Benutzer unvorteilhafte Lichtverhältnisse kompensieren, die Belastung für die Augen verringern und somit letztlich auch seine Produktivität steigern.

Das neueste Release von DVC, Version 3.0, leistet für farbigen Text und grafische Benutzeroberflächen (GUIs) das, was frühere Versionen für Farbfotos geleistet haben. Die Benutzer können am Bildschirm die optimale Bildschärfe und Detailliertheit der Bilder und Texte einstellen. Scharfe, klare Konturen bei sämtlichen angezeigten Elementen können sogar einem älteren Monitor wieder neues Leben einhauchen.

Und dank der scheinbar größeren Auflösung kann der DVC 3.0-Benutzer mehr Spalten einer Kalkulationstabelle oder mehr als eine Seite auf dem Bildschirm anzeigen lassen, denn aufgrund der hohen Detailschärfe bei Text und Farben sind selbst kleine Schriften noch gut zu lesen. Mit DVC 3.0 kann der PC-Benutzer hohe Auflösungen problemlos einsetzen, selbst wenn er routinemäßig mit farbigen Texten arbeitet. DVC 3.0 verringert die Belastung für die Augen und macht die Bildschirmarbeit damit ergonomischer.

---

## DVC 3.0: Klare, scharfe Bilder

Die ursprüngliche Version DVC 1.0 bot dem Benutzer neue Möglichkeiten, die Bildschirmanzeige an seine persönlichen Bedürfnisse anzupassen. Damit verbesserte sich auf einen Schlag die erreichbare optische Qualität für eine Vielzahl von Anzeigegeräten unter den verschiedensten Lichtverhältnissen. Das Einzigartige an dieser NVIDIA-Lösung bestand darin, dass sie umfassend allen Anwendungen zugute kam.

Das zweite Release, DVC 2.0, bot feinere Gradationen bei der Vibranzintensitätseinstellung und ermöglichte dem Benutzer damit eine differenziertere Kontrolle.

DVC 3.0, die aktuelle Version, bietet alle Funktionen von DVC 1.0 und 2.0 sowie zusätzlich die nötige Hardware für mehr Klarheit und Detailschärfe bei einer Vielzahl von grafischen Elementen. Diese neu hinzugekommenen Funktionen verbessern praktisch jedes Bild mit kontrastintensiven Konturen, kommen aber vor allem Anwendungen zugute, die auf der Benutzeroberfläche farbigen Text oder andere kontraststarke Elemente einsetzen, zum Beispiel Symbole, Schieberegler oder Fensterrahmen. Die Symbolleisten und Menüs in Tabellenkalkulationen, Textverarbeitungsprogrammen, E-Mail-Anwendungen - Programmen also, mit denen die meisten Benutzer die meiste Zeit arbeiten - gewinnen an Bildqualität und Detailschärfe, was die Augen schont und einen wichtigen Beitrag zu einem produktivitätsfördernden Arbeitsumfeld darstellt. Noch deutlicher treten die Vorzüge der neuen Technologie bei Anwendungen zutage, bei denen mit farbigen Hintergründen oder farbigem Text gearbeitet wird, zum Beispiel im Grafikdesign, beim Seitenlayout oder bei der Herstellung von Präsentationsmaterialien.

---

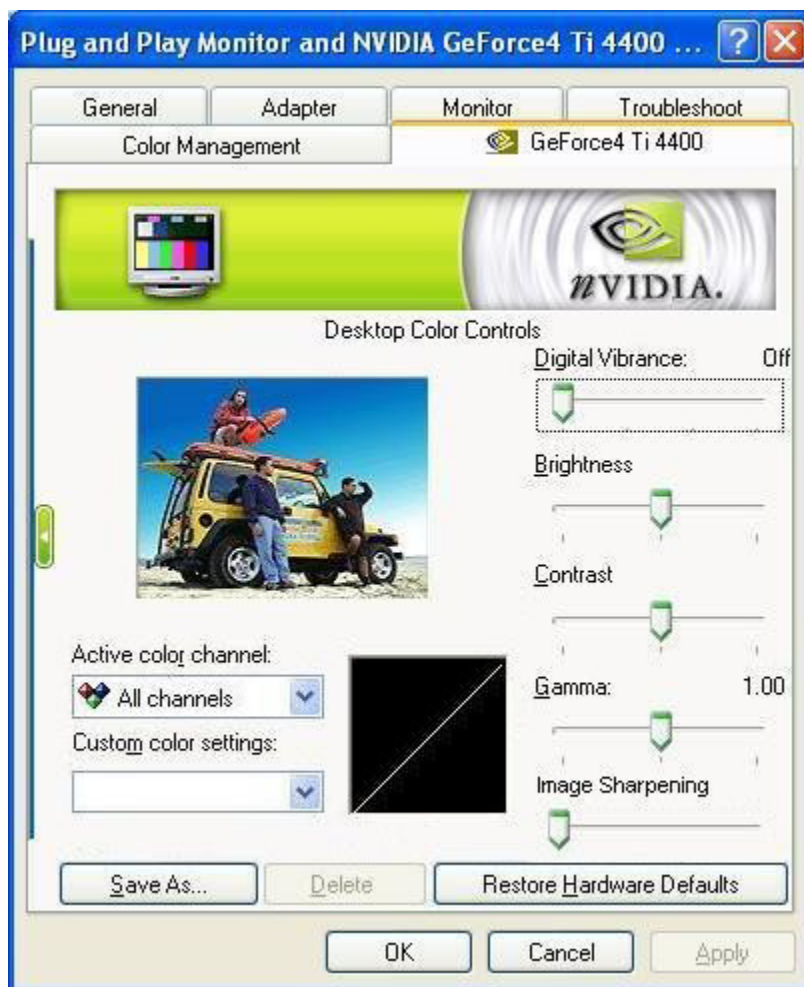
## DVC und Gammakorrektur im Vergleich

Die DVC-Technologie umfasst integrierte Hardwarefunktionen und softwarebasierte Einstellmöglichkeiten, die dem Benutzer in einem Steuerfenster zur Verfügung stehen. Eine andere Hardwarefunktion, die so genannte Gammakorrektur, ist leicht mit Vibranzregelung zu verwechseln, spielt aber in Wirklichkeit eine völlig andere Rolle bei der Verbesserung der visuellen Qualität. Die Gammakorrektur gibt dem Programmierer die Möglichkeit einer Farbpegelregulierung, so dass sich scheinbar eine Farbrampe erzielen lässt. Um dies genauer zu erläutern: Eine Farbe erscheint doppelt so hell, wenn der Farbwert im Frame-Puffer verdoppelt wird. Ohne Gammakorrektur erscheint die Farbrampe für das menschliche Auge aber nicht linear. Dies liegt an der Art und Weise, wie der menschliche Gesichtssinn auf Licht und Farbe reagiert.

Im Gegensatz zur Gammakorrektur, die eine präzise Programmierung von Farben ermöglicht, erlaubt es DVC dem einzelnen Benutzer, Farbtrennung und Bildschärfe interaktiv genau auf seine individuellen Vorlieben und die Lichtverhältnisse an seinem Arbeitsplatz einzustellen. Beide Technologien, DVC und Gammakorrektur, sind unverzichtbar, wenn man präzise und optisch überzeugende Farbwerte erzielen will.

## Eine einfache und intuitive Benutzeroberfläche

NVIDIA hat bei der Konzeption seiner DVC-Lösung besonderen Wert auf Benutzerfreundlichkeit gelegt: Zwei simple Schieberegler stehen zur Verfügung - einer für die herkömmliche DVC-Farbeinstellung und ein anderer für die Konturverbesserung. Das Ergebnis ist eine höhere optischen Qualität der Anzeige. Der Benutzer kann die Einstellungen ändern, so oft er will oder die Umstände es erfordern (siehe Abbildung 2).



(© 2002 NVIDIA Corporation)

Abbildung 2. DVC-Schieberegler

---

## Zusammenfassung

Die DVC 3.0-Technologie von NVIDIA legt die Kontrolle über die Farb- und Detailqualität des Computerbildschirms gänzlich in die Hände des Benutzers. Dieses Konzept hat viele Vorteile:

- ❑ **Kosteneffizienz**  
Ältere Bildschirme gewinnen neue Qualitäten. Es lassen sich mehr Informationen auf dem Bildschirm anzeigen und die Vorzüge teurer Flachbildschirme stehen bis zu einem gewissen Grad auch bei kostengünstigeren herkömmlichen Bildschirmen zur Verfügung.
- ❑ **Vielseitigkeit**  
Farbwerte und die Detailschärfe bei Texten lassen sich auf eine hellere oder weniger helle Beleuchtung, auf technische Unterschiede zwischen einzelnen Bildschirmen (aktuelle und künftige Modelle) und auf die persönliche Vorlieben des Benutzers einstellen.
- ❑ **Bequemlichkeit**  
Mithilfe von zwei einfachen Schiebereglern lässt sich die Bildschirmanzeige bei Bedarf jederzeit mühelos einstellen.
- ❑ **Kompatibilität**  
NVIDIAs neue Technologie eignet sich für die heute gebräuchlichen Plattformen, Bildschirme und Anwendungen und für die Migration auf künftige Architekturen.

In Kombination mit NVIDIAs Grafikverarbeitungstechnologien der neuesten Generation leistet die DVC-Technologie einen wichtigen Beitrag zu herausragender optischer Qualität, verbessert die Ergonomie von Computerarbeitsplätzen und steigert damit die Produktivität der Benutzer.

## Hinweis

ALLE DESIGN-SPEZIFIKATIONEN, REFERENZKARTEN, DATEIEN, DIAGRAMME, DIAGNOSEN, LISTEN UND SONSTIGEN DOKUMENTE VON NVIDIA (EINZELN ODER IN KOMBINATION MITEINANDER, IM FOLGENDEN "MATERIALIEN" GENANNT) WERDEN "WIE GESEHEN" ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. NVIDIA ÜBERNIMMT KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG - WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH IMPLIZIT NOCH GESETZLICH VORGESCHRIBEN NOCH VON SONSTIGER ART - IM HINBLICK AUF DIESE MATERIALIEN UND SCHLIESST AUSDRÜCKLICH JEDE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG HINSICHTLICH HANDELSÜBLICHER QUALITÄT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER WAHRUNG DER RECHTE DRITTER AUS.

Die vorgelegten Informationen sind nach Ansicht von NVIDIA korrekt und verlässlich. Die NVIDIA Corporation übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Folgen der Nutzung dieser Informationen oder für Patentverletzungen oder für die Verletzung der Rechte Dritter, die möglicherweise aus der Nutzung dieser Informationen entstehen. Weder implizit noch in anderer Weise wird eine Lizenz im Zusammenhang mit Patenten oder Patentrechten der NVIDIA Corporation gewährt. Die in dieser Veröffentlichung genannten Spezifikationen unterliegen unangekündigten Änderungen. Diese Veröffentlichung ersetzt alle früheren Informationen. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der NVIDIA Corporation sind Produkte der NVIDIA Corporation nicht für den Einsatz als kritische Komponenten in lebenserhaltenden Geräten oder Systemen zugelassen.

NVIDIA und das NVIDIA-Logo sind eingetragene Warenzeichen und Digital Vibrance Control ist ein Warenzeichen der NVIDIA Corporation.

Andere Firmen- und Produktnamen können Warenzeichen der Unternehmen sein, zu denen sie gehören.

Copyright NVIDIA Corporation 2002



**NVIDIA.**

NVIDIA Corporation  
Rosenheimer Strasse 145b  
Building 1500, 3rd Floor  
81671 Munich  
[www.nvidia.de](http://www.nvidia.de)