



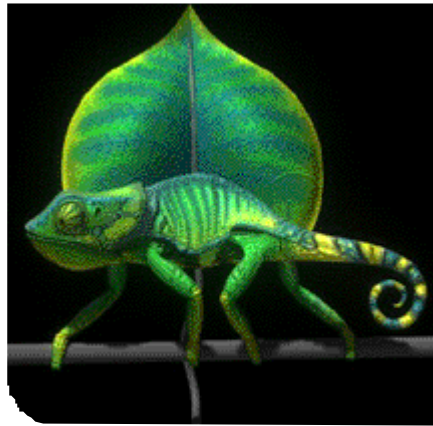
## DIE GPU MIT DEM ENDLOSEN VORRAT AN EFFEKTEN

Mit unvergleichlichen visuellen Effekten und bestechenden Frame-Raten bringt die Grafikkessoreinheit (GPU) **NVIDIA® GeForce3™** die Spieleindustrie in Aufruhr und haucht der bislang künstlichen Welt der Computergrafik Leben ein. Angetrieben von der neuen NVIDIA nfiniteFX™ -Engine und der Lightspeed Memory Architecture™ lässt die GeForce3 vor den Augen ihrer Benutzer vibrierende Landschaften erwachen, wo zuvor nur ein starrer Computerbildschirm war. Fotorealistische Texturen und individuelle Beleuchtungseffekte strahlen in 3D-Szenen Atmosphäre aus und steigern das prickelnde Erlebnis. Natürliche Makel werden an Charakteren und Kreaturen sichtbar, die plötzlich ganz eigene Gesichtsausdrücke und eine spürbare Persönlichkeit erhalten. Auslöser für diese Grafikrevolution ist eine raffinierte Kombination aus Programmierbarkeit und Performance.

### PROGRAMMIERBARKEIT: DIE NFINITEFX-ENGINE

Die nfiniteFX-Engine der GeForce3-GPUs eröffnet Entwicklern nahezu unbegrenzte Programmiermöglichkeiten für Spezialeffekte und individuelle Optiken. Anstatt als einer von vielen aus derselben fest codierten Effektepalette schöpfen zu müssen, um am Ende mehr oder weniger denselben Gesamteindruck zu erzeugen, kann nun jeder einzelne Entwickler eigene Kombinationen aus verschiedenen Grafikoperationen angeben und ganz individuelle Effekte erzeugen. Spiele und andere grafiklastige Anwendungen können mit aufregenderen, ausgefeilteren optischen Effekten aufwarten. Zwei patentierte Architekturverbesserungen liegen der Programmierbarkeit der nfiniteFX-Engine und ihrem Effektevorrat zugrunde: Vertex-Shaders und Pixel-Shaders.

**Vertex Shaders** verleihen Charakteren und Landschaften Persönlichkeit. Nicht nur die Punkte des Hauptinteresses, sondern die gesamte Szene wird mit Bewegung durchflutet. Dank der Vertex-



Verarbeitungsfähigkeiten legen die Figuren bewegte Gesichtsausdrücke an den Tag, lassen sich Materialien dehnen und erwacht die Szene zum Leben. Mit eigens definierten Skinning- und Bewegungseffekten können Entwickler ausgereifte Persönlichkeiten erschaffen und die Darstellung oder Animation dadurch noch beeindruckender gestalten.



**Pixel Shaders** erzeugen Ambiente mit wirklichkeitsnahen Materialien und Oberflächen. Der typisch künstliche Computergrafik-Look weicht überzeugend natürlichen Oberflächen, die aus einer schier zahllosen Fülle an Materialeffekten erstellt werden. Sie finden plötzlich Gesichtsbearbeitung und charakterisierende Schönheitsfehler an den Figuren, sehen

kleine Khulen in Golfbällen, erkennen den Lederbezug eines roten Stuhls, und Holzgegenstände weisen Textur und Maserung auf. Durch Veränderung der Beleuchtungs- und Oberflächeneffekte können Grafiker auf Farben, Texturen oder Formen einwirken und komplexe, realistische Szenen erschaffen.

### PERFORMANCE: LIGHTSPEED MEMORY ARCHITECTURE (LMA)

LMA heizt der GeForce3 so richtig ein und lässt die GPU in selbst den komplexesten Szenen mit umwerfender Leistung und butterweichem Bewegungsfluss glänzen. Die patentierte NVIDIA-Technologie liefert AA-Samples mit beinahe der vierfachen Frequenz der GeForce2 Ultra™. Das ermöglicht Hochauflösungs-Antialiasing (HRAA) mit flüssigen Frame-Raten. Die GeForce3 bewältigt mehr als 800 Milliarden Operationen pro Sekunde (BOPS). Das ist mehr als das Doppelte der Grundleistung, die heutige GPUs bieten. Bei komplexeren Szenen und Grafiken vergrößert sich der Vorsprung der GeForce3 sogar auf das Siebenfache der Performance.

Man kombiniere nun Persönlichkeit und Ambiente, die dank der nfiniteFX-Engine entstehen, mit der Leistungsfähigkeit der LMA-Technologie - das Ergebnis sind überragende optische Effekte und ein erstklassiges Spielerlebnis. Kein anderer Grafikprozessor ist so umfassend. Deshalb ist die NVIDIA GeForce3-GPU auch die Orientierungsplattform für das Microsoft® DirectX® 8-API und die technologische Grundlage für die nächste Generation von Microsofts Spielekonsole Xbox™. GeForce3 liefert die optisch beeindruckendste und vollständigste Grafikerfahrung von heute.

## GeForce3 LEISTUNGSMERKMALE

- nfiniteFX™-Engine für echte Programmierbarkeit
- Lightspeed Memory Architecture für unvergleichliche Leistung
- Oberflächen-Engine für übergeordnete Oberflächen und Flecken
- Programmierbare Vertex-Shader
  - Prozedurale Verformungen
  - Programmierbares Matrix-Paletten-Skinning
  - Animationsinterpolation mithilfe von Keyframes
  - Morphing
  - Nebeleffekte: radial, Elevation, nicht-linear
  - Linseneffekte: Fischaug, Weitwinkel, Fresnel, Brechung an Wasseroberflächen
- Programmierbarer Pixel-Shader
  - Phong-Beleuchtung für pixelgenaue Präzision
  - Dot3-Bump-Mapping
  - Environmental Bump-Mapping (EMBM)
  - Prozedurale Texturen
  - Pixelgenaue Reflexionen
- HRAA - Hochauflösendes Antialiasing
  - Quincunx-AA-Modus
- Integrierte Hardware-Engine für Transformationseffekte
- Integrierte Hardware-Engine für Lichteffekte
- DirectX®- und S3TC®-Texturkomprimierung
- Dual Cube Environment-Mapping-Fähigkeit
  - Reflexions-Maps
  - Präzise Umgebungsreflexionen in Echtzeit
- Hardwarebeschleunigte Schatteneffekte in Echtzeit
- Echtes, reflektierendes Bump-Mapping
  - Z-korrigiertes Bump-Mapping
  - Phong-Beleuchtungseffekte auf Bump-Maps mit Reflexionen

- Hochleistungsfähige 2D-Rendering-Engine
  - Optimierte für 32-, 24-, 16-, 15- und 8-bpp-Modi
  - TrueColor-Hardwarecursor mit Alpha
  - Mehrfachpufferung (doppelt, dreifach, vierfach) für ruckfreie Animations- und Videowiedergabe
- HDTV/DVD-Wiedergabe in hoher Qualität
- HDVP (High-Definition Video Processor) für die Videowiedergabe von HDTV- und DVD-Inhalten im Vollbild- und Full-Frame-Modus
  - Unabhängige Hardware-Farbregler für Video-Overlay
  - Hardwarebasierte Farbfrequenzkonvertierung (YUV 4:2:2 und 4:2:0)
  - Bewegungskompensation
  - Filterung 5-Tap horizontal/3-Tap vertikal
  - 8:1-Aufwärts-/Abwärtsskalierung
  - Farbverschlüsselung auf Pixelbasis
  - Unterstützung mehrerer Videofenster für CSC und Filterung
  - DVD-Untertitel-Komposition mit Alpha-Blending
- Betriebssysteme
  - Windows® 2000
  - Windows NT® (alle Versionen)
  - Windows 98, Windows 95
  - Linux™-kompatibel
  - Mac® OS-kompatibel
  - API-Unterstützung
  - OpenGL® 1.2 und vorige Versionen
  - DirectX 8.0 Version 1.1 und vorige Versionen

## PERFORMANCE

- Füllrate von 3,2 Milliarden AA-Samples pro Sekunde
- 7,36 GB/s Hauptspeicherbandbreite
- Vergrößerung der Hauptspeicherbandbreite durch LMA

## KOMPATIBILITÄT

- NVIDIA UDA (Unified Driver Architecture)
- Vollständige und professionelle OpenGL 1.2-Unterstützung für sämtliche Linux- und Windows-Betriebssysteme
- WHQL-zertifiziert (WHQL = Microsoft Windows Hardware Qualification Lab) für Windows 2000, Windows NT und Windows 98
- Komplette Linux-Treiber
- Mac OS



**NVIDIA.**

NVIDIA GmbH, Adenauer Straße 20 B1, 52146  
Würselen, Deutschland,  
T +49 (0)2405 4780 - F +49 (0)2405 478030  
NVIDIA GmbH, Rosenheimer Straße 145B, 81671  
München, Deutschland  
T +49 (0)89 6283 5000 - F +49 (0)89 6283 5001  
<http://eu.nvidia.com>