

POWER GXT6000P Grafikbeschleuniger

Highlights

Führende 3D-Grafikleistung in OpenGL-Standard-Benchmarks bei Kombination mit RS/6000 Workstations mit POWER3-II-Mikroprozessoren

Bahnbrechende Technologie, die für grafikintensive Anwendungen wie MCAD und MCAE optimiert ist

Erhöhte Produktivität bei Design und Entwicklung durch flexible Grafik-Performance

Branchenführende Anwendungsleistung für Midrange-3D-Grafiken im kompakten Format mit der RS/6000 Workstation 44P Modell 170

Unterstützung von komplexen Grafikfunktionen, z. B. duale Texturen, Hardware Occlusion Culling, 3D-Texturen und Off-Screen Rendering

Gängige Features, wie z. B. vollständige geometrische Beschleunigung über die Hardware, mehrere Farbtabelle und bis zu 108 MB Texturspeicher

Fortsetzung der branchenführenden Designtradition mit nativer Hardwareunterstützung für OpenGL- und graPHIGS-APIs

Eine Klasse für sich

In hochspezialisierten Branchen, wie z. B. im Luftfahrt- und Automobilbereich, kommt es für Unternehmen vor allem darauf an, wettbewerbsfähig zu bleiben und ihre Produkte schneller auf den Markt zu bringen. Die eingesetzte Design- und Analysesoftware wird jedoch immer komplexer – das Funktionsspektrum vergrößert sich ständig, und die Anwendungen erfordern immer mehr Leistung.

Der POWER GXT6000P Grafikbeschleuniger eröffnet neue Dimensionen in puncto Funktionalität und Leistung für UNIX™-basierte IBM Workstations, und das mit geringem Platzbedarf. Er wurde speziell für die Arbeit mit großen MCAD-Modellen, für komplexe Simulationen und die Visualisierung konzipiert, die häufig in den anspruchsvollsten Anwendungen zum Einsatz kommen.



Bahnbrechende Technologie

Der GXT6000P ist mit fortschrittlichster Technologie ausgestattet. Ein von IBM entwickelter, fest verdrahteter Geometriebeschleuniger auf Single-Chip-Basis (ASIC) unterstützt Funktionen für Beleuchtung, Texturtransformationen und Textur-Clipping. Ein weiterer IBM ASIC, ein Single-Chip-Rasterprozessor, definiert das Pixelimage mit Hilfe von Texturabbildern, Alphapuffern, Overlays, Schablonen, Farbtabelle und Anti-Aliasing. Das Ergebnis zeigt sich in einer bislang unerreichten Darstellung von Anwendungsdaten.

Das Hardwaredesign des GXT6000P bietet native Unterstützung für die Grafikbasiselemente, die für die OpenGL-API und die IBM graPHIGS-Implementierung der PHIGS-API erforderlich sind. Unabhängig davon, welche API die Softwareentwickler für die Implementierung der Grafikaufgabe einer bestimmten Anwendung verwenden, steht in jedem Fall native Hardwareunterstützung für die Implementierung der Subroutinenaufgabe zur Verfügung – ohne umständlichen Einsatz von Umsetzungsbibliotheken oder Softwareumgehungen. Beispiele für die spezifische API-orientierte Hardware sind 3D-Texturen und die Verarbeitung von Anzeigelisten für OpenGL 1.2 und Scissoring (Ausschneiden) sowie mehrere Farbtabelle für graPHIGS.

Exzellente Funktionalität

In Kombination mit der IBM RS/6000 64-Bit-Workstation 44P Modell 170 bietet der GXT6000P die ausgezeichnete Leistung und Funktionalität, die in den Bereichen Design und Entwicklung unverzichtbar sind. Und in Verbindung mit der RS/6000 Workstation 44P Modell 270, die eine 1- bis 4-Wege-SMP-Konfiguration unterstützt (Symmetric Multiprocessor), steht eine branchenweit unübertroffene Analyse-Workstation zur Verfügung, die mit ihrer Speicherbandbreite und Gleitkommaleistung neue Maßstäbe im Bereich der Interaktivität für MCAE-, petrochemische und wissenschaftliche Anwendungen setzt.

Hohe Leistung durch ausgezeichnetes Design

Die große Funktionsvielfalt des GXT6000P gründet sich auf das innovative Design. Die PCI-Busschnittstelle unterstützt eine hohe Übertragungsraten beim Empfang von Grafikbefehlen und -daten von der CPU sowie einen 64-Bit-PCI-Bus mit bis zu 66 MHz.

Der geometrische Prozessor ist fest verdrahtet, d. h., es handelt sich weder um einen DSP, der Mikrocode erfordert, noch um eine generische CPU, die ein Programm für die geometrische Verarbeitung ausführt. Vielmehr besteht der Prozessor aus einem speziell entwickelten Chip mit integrierten Schaltkreisen für die Verarbeitung der geometrischen Transformationen grafischer Elemente, z. B. für Funktionen wie normale Berechnungen, die Erstellung von Texturkoordinaten, Beleuchtung, Textur-Clipping, Fog Factor Generation (Nebel) und Perspective Division.

Nachdem die Grafikobjekte angeordnet, transformiert, beleuchtet und mit Clipping bearbeitet wurden, werden Sie an den zweiten IBM ASIC zur Rasterisierung weitergeleitet. Zu diesem Zeitpunkt werden die Farbmischung, Schattierung, Texturdarstellung und Beleuchtungseffekte berechnet und/oder interpoliert und für jedes Pixel spezifiziert.

Mehr Power für Ihre Anwendungen

Die einzelnen Elemente werden als farbige Pixel im extrem schnellen SDRAM-Grafikspeicher, der mit doppelter Datenrate arbeitet, implementiert und anschließend doppelt gepuffert, um die nahtlose Darstellung der Bewegung auf Anzeigen mit einer Auflösung von bis zu 1920 x 1200 Pixel bei einer Bildwiederholfrequenz von 76 Hz oder von 1600 x 1200 mit 85 Hz zu unterstützen. Erweiterte Funktionen wie P-Puffer sind ebenfalls verfügbar. Sie werden zur Pufferung der auf diese Weise dargestellten Informationen verwendet, z. B. von Druckanforderungen, Images für Texturabbildung oder Speicherbereich für 3D-Images, die später in den Frame-Puffer integriert werden.

Der Frame-Puffer des GXT6000P ist als Unified Frame Buffer konzipiert, so dass er – von der Software gesteuert – dynamisch für verschiedene Anforderungen rekonfiguriert werden kann. Dadurch ist die Zuordnung des Frame-Pufferspeichers für die Erweiterung einer spezifischen Funktion möglich, beispielsweise um eine höhere Anzeigeauflösung, größeren Texturspeicher, P-Pufferspeicher oder doppelt gepufferte Stereodarstellung zu unterstützen.

Der GXT6000P ist die ideale Lösung für Benutzer, die eine Kombination aus exzellenter Grafik-Performance und erweiterter Funktionalität in einem Grafikbeschleuniger benötigen. Ob für das Design einer Tragfläche oder eines Kotflügels, ob für die Animation des Fly-Through (optische Begehung) eines Flugzeugrumpfes oder eines Ölfelds, der GXT6000P hat genau die Grafikgeschwindigkeit und -funktionalität, die von anspruchsvollsten Benutzern verlangt wird.

Der IBM Vorteil

Für die IBM Grafikprodukte steht weltweit IBM Service und Support zur Verfügung. Mit der breiten Palette an IBM Produkten und Services und der unübertroffenen Erfahrung im Enterprise Computing-Bereich bietet IBM umfassende Support-Lösungen, einschließlich branchenführender Hardware und Software sowie Installations-, Wartungs-, Beratungs- und Implementierungsservices plus Schulungen und attraktive Finanzierungsangebote.

Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über den POWER GXT6000P Grafikbeschleuniger erfahren möchten, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten oder IBM Business Partner – oder besuchen Sie uns unter:

- ibm.com/servers/unix
- ibm.com/rs6000/hardware/adapters/graphics/
- ibm.com/ibmlink

POWER GXT6000P auf einen Blick

Unterstützte RS/6000 Modelle

- RS/6000 44P Modelle 170 und 270
-

Hardwarespezifikationen

Erforderliche Steckplätze

- Eine Karte – ein Steckplatz

Farbunterstützung

- 16,7 Mio Farben gleichzeitig, vier unabhängige Hardwarefarbtabelle

Frame-Puffer

- 128 MB Unified Frame Buffer mit folgender Standardkonfiguration:
 - 8- oder 24-Bit-Farben (doppelt gepuffert)
 - 8-Bit-Alpha-Puffer (doppelt gepuffert)
 - 24-Bit-Z-Puffer
 - 4-Bit-Schablonenebenen
 - 8-Bit-Overlay
 - 8-Bit-Window-ID
-

Erweiterte 3D-Features, die in der Hardware unterstützt sind

- Erweiterte geometrische Beschleunigung über die Hardware
 - Bis zu 108 MB Texturspeicher
 - Gammakorrigierte geglättete Linien
 - Duale Texturen, 3D-Texturen und Texturfarbtabelle
 - Lineare, bilineare und trilineare Texturfilter
 - Hardware Occlusion Culling
 - Gouraud-Schattierungen, Bildtiefenstaffelung/Fog, Transparenzdarstellungen
 - Vier Hardwarefarbtabelle
 - Unterstützung für eine Anzeigeauflösung von bis zu 1920 x 1200 mit 76 Hz
 - Doppelt gepufferte Stereodarstellung in einem Fenster (bis zu 1280 x 1024)
 - DDC2B-Unterstützung, mit ISO 9241 konform
 - Unterstützung eines P-Puffers
-

Softwarevoraussetzungen

- AIX Version 4.3.3
 - OpenGL- und graPHIGS-APIs sind in AIX enthalten
-



IBM Deutschland GmbH

70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich

Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz

Bändliweg 21, Postfach
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie im Internet unter
ibm.com/de

IBM ist eine eingetragene Marke der International Business Machines Corporation.

Das e-business-Symbol, RS/6000 und AIX sind Marken der International Business Machines Corporation.

UNIX ist eine eingetragene Marke der Open Group in den USA und/oder in anderen Ländern.

Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und den IBM Business Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

Bei IBM heißt Dienst am Kunden zugleich auch Dienst an unserer Umwelt: Wir nehmen Ihre IBM Altgeräte und Zubehörteile zurück und stellen deren umweltfreundliche Entsorgung zum Selbstkostenpreis sicher.

IBM Hardwareprodukte sind fabrikneu hergestellt. Sie können neben neuen auch wiederverwendete Teile enthalten.

Die vorliegende Veröffentlichung dient ausschließlich der allgemeinen Information. Bei abgebildeten Geräten kann es sich um Entwicklungsmodelle handeln.

Gedruckt in England von Carwin Ltd.
Printed in England by Carwin Ltd.

© Copyright IBM Corporation 2000