

Leistung à la Card

**Im Gespräch mit Stefan Hummel,
Sales Manager Professional Solutions
beim Grafikkartenspezialisten PNY**

Herr Hummel, bei PC-Prozessoren setzt man aktuell in allen Bereichen auf Dual- bzw. Quad-Core-Prozessoren. Gibt es im Markt für High-End-Grafikkarten ähnliche Trends?

Stefan Hummel: Auch bei Grafikprozessoren wird es in Zukunft sicherlich den Trend zu Mehrkern- oder Multi-GPU-Techniken geben. Eine aktuelle Graphics Processing Unit (GPU) ist mit aktuell bis zu 24 Pipelines, bereits massiv parallel ausgelegt. Auch lassen sich typische Anwendungen in der Grafikausgabe recht gut parallel abarbeiten. Aktuelle Grafikchips bestehen bereits aus über 300 Millionen Transistoren und arbeiten mit Taktfrequenzen von bis zu 500 MHz. Hier sind mittlerweile technologisch bedingt Grenzen vorhanden, so dass sich die Integrationsdichte und auch die Taktfrequenz nicht mehr beliebig steigern lassen. Es wird so gar keine andere Möglichkeit geben als – wie auch bei den CPUs – auf Mehrkern- oder Multi-GPU-Technik zu setzen. Erste Ansätze sind mit SLI (Scalable Link Interface) bei PNY auf Nvidia GPUs basierenden Grafikkarten aktuell auch schon vorhanden. Hier lassen sich gegenwärtig bis zu vier Grafikchips in einem PC verwenden. Über das SLI Interface oder den PCI-Express-Bus können die einzelnen Grafikkarten Informationen austauschen und so bis zu acht Monitore ansteuern oder die Performance steigern.

Auf welchem Weg kann einer modernen Grafikkarte alternativ noch mehr Leistung "eingehaucht" werden?

Der Leistung einer Grafikkarte sind von ihren technischen Daten her natürlich Grenzen gesetzt. Aktuelle professionelle Produkte und deren Treiber sind mittlerweile auch sehr gut dazu in der Lage, die optimalen Einstellungen anhand des vorhandenen Systems und der eingesetzten Software automatisch vorzunehmen. Umso wichtiger wird da die saubere Installation und Konfiguration des PC-Systems. Falsch installierte oder fehlende Treiber für an-

dere Komponenten wie etwa das Motherboard können dann richtig Performance kosten. Auch sollte das System insgesamt ausgewogen sein. Die schnellste Grafikkarte bringt nichts, wenn die CPU zu langsam ist und immer auf Daten der Anwendung warten muss oder der Arbeitsspeicher zu klein ist. Genauso wäre bei einer schnellen CPU und langsamen Karte das Gesamtsystem auch ausgebremst.

Wie sehen Sie den Einsatz von High-End-Gamingkarten im CAD-Umfeld? Preislich stellen diese Grafikkarten, alleine durch ihre technischen Daten, eine verlockende Alternative für viele Anwender dar ...

"Die schnellste Grafikkarte bringt nichts, wenn die CPU zu langsam ist und immer auf Daten der Anwendung warten muss".

Von ihren rein technischen Daten sind Gamingkarten heutzutage genauso schnell wie professionelle Grafiklösungen für den CAD-Anwender. Diese Leistung aber auch wirklich der Anwendung zur Verfügung zu stellen funktioniert meistens nicht so ohne weiteres. Typische Anwendungen aus dem Multimedia- und Gamersegment laufen meistens im Vollbildmodus bei relativ niedrigen Bildschirmauflösungen. Auch sind typische Szenen und Objekte, die dargestellt werden, oft nur sehr gering aufgelöst und haben wenig Details. Durch den massiven Einsatz von Texturen und Pixelshadern wird der optische Eindruck dann erst deutlich aufgewertet. Bei Anwendungen aus dem CAD/CAM/DCC- und auch Architekturbereich, wird normalerweise im Fenstermodus mit mehreren Ansichten gearbeitet. Auch sind Objekte und Baugruppen üblicherweise sehr hoch aufgelöst.



Der Konstrukteur muss sich drauf verlassen können, dass die Darstellung jederzeit fehlerfrei ist und nicht nur optisch ungefähr dem entspricht, was er bauen möchte. Die professionellen Grafiklösungen bieten neben der reinen Performance aber auch noch einige weitere Vorteile. So sind hier Garantie und Serviceleistungen deutlich umfangreicher als bei Konsumerprodukten. Eine eventuelle Ausfallzeit bei einem eventuellen Defekt der Karte kostet normalerweise deutlich mehr als man beim Kauf des Produktes gespart hat. Auch haben Erzeugnisse aus dem Konsumersegment eine deutlich kürzere Lauf- und Entwicklungszeit. Eine entsprechende Reife des Produktes lässt sich so nur schwer realisieren.

Welche Rollen spielen die Treiber bei einer aktuellen CAD-Grafikkarte?

Heutige Grafikchips sind mittlerweile komplett frei programmierbar geworden. Dies ermöglicht es, die Grafikkarte möglichst optimal und flexibel auf die jeweiligen Anforderungen einzustellen. Hier ist der Treiber natürlich extrem wichtig und wird in Zukunft auch noch deutlich mehr und entscheidend für die Performance, Leistung und Stabilität der Grafiklösung verantwortlich sein. Schon heute ist der Entwicklungsaufwand für den Treiber höher als für die reine Hardware.

Herr Hummel, herzlichen Dank für die interessanten Ausführungen.

