

Endlich wieder neue 3D-Tricks

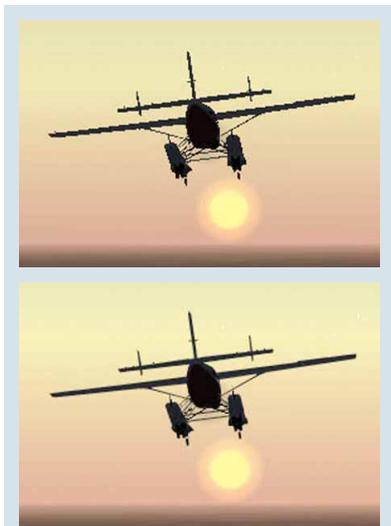
Matrox Parhelia 512

Die Grafikkarten-Schmiede Matrox bringt im August 2002 brandneue Modelle für Spieler. Wir enthüllen erste Details des Wunder-Chips Parhelia 512.

Mit dem neuen 3D-Chip **Parhelia 512** bestückt Matrox eine speziell für Spieler entwickelte Grafikkartenserie. Erste Platinen mit 128 MByte RAM erscheinen im August 2002. Wir erläutern die Features des neuen Grafikprozessors und vergleichen ihn mit Nvidias Geforce 4 Ti sowie ATIs Radeon 8500.

Neue 3D-Features

Die beeindruckendste 3D-Neuerung heißt »Displacement Mapping« und wird vom **Parhelia** hardwareseitig unterstützt. Beim bekannten Bump Mapping überzieht eine besondere Textur ein Objekt. Damit wirkt in der Praxis etwa eine Kugel zwar uneben, ihr Umriss bleibt aber in Wahrheit kreisrund.



Oben ohne, unten mit: FAA säubert nur die Polygonübergänge. Der Rest bleibt scharf.

Anders bei Displacement Mapping: Hier enthält die Textur Informationen, um die Oberfläche des Objekts tatsächlich zu verformen. Eine Kugel wäre somit auch an deren Begrenzung deutlich modelliert. Allerdings dauert es noch mindestens bis zum Release von DirectX 9 im Spätsommer, bevor erste Spiele diese Technologie unterstützen. Laut Aussagen von Programmierern



An eine Parhelia-Karte schließen Sie bis zu **drei Bildschirme** an und erweitern so in manchen Spielen das Sichtfeld.

könnte die aufwändige Kollisionserkennung in Spielen die Nutzung der Displacement-Mapping-Technik weiter verzögern.

Die zweite Neuerung nennt sich »16x Fragment Antialiasing«, kurz FAA. Das ist eine Weiterentwicklung der Kantenglättungstechnik FSAA (Fullscreen-Antialiasing). Durch hinzuberechnete Pixel bilden sowohl FAA als auch FSAA pixelige Kanten verwaschen ab, wodurch die ansonsten grobkörnige Darstellung verschwindet. Während FSAA eine 3D-Szene aber komplett neu berechnet, arbeitet FAA effizienter: nur Polygonübergänge werden geglättet, größere Flächen jedoch nicht. Dadurch bleibt die Schärfe bei gleichzeitig sauber dargestellten Kanten erhalten. Der Grafikprozessor beherrscht auch normales FSAA, weil wohl nur rund 80 Prozent der zukünftigen Spiele FAA nutzen werden.

Stärker als Geforce 4?

Die **Parhelia**-Karten haben eine umfangreichere Chip-Architektur mit 512 Bit und eine 256-Bit-Speicheranbindung (Geforce 4: 256 sowie 128 Bit). Auch die GPU¹-Komplexität ist beim **Parhelia** mit 80 Millionen Transistoren um 17 Millionen höher als beim Ti 4600. Außerdem gibt es vier Vertex-Shader sowie einen effizienter arbeitenden Pixel-Shader. Die Geforce-4-Ti-Serie hat zwei Vertex-Shader und einen Pixel Shader. Zu Chip- und Speichertakt gab Matrox noch keine Informationen bekannt.

Drei **RAMDACs**² stehen zur Verfügung, die den Anschluss von maximal drei Bildschirmen erlauben. Über die verbreitern Sie die Windows-Oberfläche oder erzeugen ein erweitertes Sichtfeld in Spielen. Das können alle Spiele der **Quake 3**-Engine nutzen, so wie der Microsoft **Flight Simulator 2002**.

Fazit

Mit neuen 3D-Features und 256 Bit breiter Speicheranbindung bezwingt der **Parhelia** theoretisch Nvidias Ti 4600 problemlos. Ob er in der Praxis tatsächlich flotter rechnet, werden wir für Sie mit der ersten testfähigen Karte voraussichtlich im nächsten GameStar ermitteln. Da die **Parhelia**-Boards 500 Euro und mehr kosten werden, wird Matrox nur einen Bruchteil der Spielergemeinschaft erreichen können. Nvidia hat übrigens bereits reagiert und die nächste Geforce-Generation für den August 2002 angekündigt. Die soll wie der **Parhelia 512** eine komplett neue Architektur aufweisen. **JR**



Einem Kugelobjekt verpasst **Bump Mapping** (Mitte) eine plastisch wirkende Textur. **Displacement Mapping** (rechts) hingegen strukturiert Objekte.

¹GPU: Graphics Processing Unit ist eine andere Bezeichnung für Grafikprozessor.

²RAMDAC: Baustein des Grafikchips, der digitale Signale des Videospeichers in analoge wandelt und über die VGA-Schnittstelle zum Monitor schickt.