

1. Das Produkt

Es handelt sich um eine Profi Grafikkarte, die von der Firma Diamond vertrieben wurde, aber im Grunde nur eine leicht modifizierte AccelEclipse II von AccelGraphics ist. Sie kam im Jahr 1997 auf den Markt und war in erster Linie zum Einsatz für CAD-Anwendungen unter Windows NT gedacht.

Der Grafikprozessor stammte von der Firma Evans & Sutherland, die sich einen Namen bei professionellen Flugsimulatoren gemacht hatte, aber im PC-Bereich weitgehend unbekannt war.

Auf Grund des damaligen Kaufpreises (2995 \$ für die 4 MB Version bzw. 3495 \$ für die 16 MB Version) waren die Karten nicht sehr weit verbreitet und sind deshalb in der heutigen Zeit kaum noch zu finden.

2. Technische Daten

- 3D Grafikprozessor: RealIMAGE 1000 von Evans & Sutherland
- 2D Grafikprozessor: CL-GD5446 von Cirrus Logic
- Chipsatz: Mitsubishi 3DPro/2mp
- Speicher: 1 MB EDO DRAM für 2D, 15 MB 3DRAM (Frame Buffer, Z-Buffer) und entweder 4 oder 16 MB CDRAM (Cached DRAM, Texturspeicher)
- RAMDAC: 220 MHz (Texas Instruments TVP3026)
- Horizontalfrequenz: 31,5 - 96 KHz
- Vertikal Frequenz: 60 -120 Hz
- maximale Auflösung: 1280 x 1024 in True Color (16,7 Mio. Farben)
- Schnittstelle: PCI v2.1 (33 MHz / 32 Bit)
- Anschlüsse: 1 x VGA, 1 x Stereo
- unterstützt DMA Bus Mastering

3. Technischer Aufbau

Der Cirrus Logic CL-GD5446 übernimmt die 2D Darstellung, während der RealIMAGE 1000 die 3D Darstellung übernimmt.

4. Treiber/Software

Die Firma Diamond brachte für ihre Karte einen angepassten Treiber heraus. Die Betriebssystemunterstützung ist bei dieser Karte leider sehr eingeschränkt: Im Grunde existiert nur ein Windows NT Treiber. Dafür gibt es den für Windows NT 3.51 (Version 3.51.1057.2138 rel.1098 vom 30.10.1998) als auch für Windows NT 4.0, und bei Letzterem sowohl in einer Version für Intel x86 Prozessoren (Version

4.00.1381.2221 rel.1198 vom 23.11.1998) als auch eine für DEC's Alpha Prozessoren (Version 2.1.0.15 rel.0298 vom 13.02.1998). Der Treiber unterstützt OpenGL 1.1. Es gibt Berichte, wonach der Windows NT 4.0 x86 Treiber erfolgreich mit Windows 2000/XP verwendet wurde. Allerdings funktioniert dann das Control Panel nicht.

Es existiert zwar auch ein Treiber für Windows 95, aber der spricht nur den Cirrus Logic an, d.h. der 3D Teil liegt komplett brach.

Dem "großen" Treiberpaket für Windows NT 4 für x86 CPU lagen noch ein Displaylist Treiber ("Big Focus") für AutoCAD 13 NT und ein Betrachter-Software ("3D-Win") für AutoCAD Dateien bei (das setzt aber ein installiertes Autocad r13 voraus).

Alternativ kann man auch den Treiber für die AccelECLIPSE II verwenden. Dieser ist etwas neuer (Version 2.4B151 vom 12.05.1999).

5. Zusätzliche Detailinformationen

5.1 3DRAM

Die Karte verfügt über fest verbaute 15 MB 3DRAM.

Dieser Speichertyp von Mitsubishi erlaubt im Zusammenspiel mit dem verbauten 3DPro/2mp Chipsatz vier Schlüsseloperationen in den 3DRAM auszulagern und somit die CPU zu entlasten (Anti-Aliasing, Blending, Z-Buffer Vergleiche und Raster Operationen).

5.2 CDRAM

Die Karte verfügt über einen Speicherslot, in den ein Speicherriegel vom Typ CDRAM (cached DRAM, bei 16 MB Kapazität vermutlich 64 KB SRAM Cache) gesteckt ist. Dieser erlaubt durch den Cache beschleunigte Zugriffe auf den Texturspeicher.

Die Diamond FireGL 4000 gab es mit den Varianten 4 MB (Fire GL 415190 15X4 3DRAM/CDRAM PCI) und 16 MB (Fire GL 415310 15X16 3DRAM/CDRAM PCI). Leider sieht der CDRAM Speicherriegel einem normalen SD-RAM Riegel sehr ähnlich, so dass in einigen Fällen aus Unwissen der Riegel entnommen wurde, ohne zu beachten, dass die Karte ohne diesen speziellen Speichertyp nicht oder nur eingeschränkt funktioniert.

5.3 Dual-Betrieb

Unter Windows NT ist es möglich, sogar zwei der Karten gleichzeitig zu verwenden! Dabei muss allerdings die VGA Komponente auf einer Karte per Jumper deaktiviert werden. Zudem können beide Karten dann auch nur in der gleichen Auflösung und der gleichen Wiederholrate betrieben werden.

5.4 Cirrus Logic CL-GD5446

Dieser Chip bietet eine solide Basis für die 2D Darstellung, allerdings steht ihm nur 1 MB EDO DRAM zur Verfügung, obwohl er theoretisch bis zu 4 MB verwalten könnte.

Interessanterweise lässt sich dieser 2D-Teil (nach der Treiberinstallation) abschalten. Damit lässt sich auch eine andere 2D-Karte im System verwenden. Alternativ kann aber auch, beim Einsatz von zwei Diamond FireGL 4000 (siehe 5.3), nur eine der beiden Cirrus Logic deaktiviert werden.

Ob bei der Deaktivierung des 2D-Teils der 1 MB große Speicher für den 3D-Teil freigegeben wird, muss noch getestet werden.