



Nvidia Geforce GTX 400 mit DirectX 11

Nvidia hat seine erste DirectX-11-Grafikkarte fertig und verspricht: **Die Geforce GTX 480 ist der schnellste 3D-Beschleuniger mit einem Grafikchip!** Im Test stellt sie sich der Radeon HD 5870 und HD 5970.

+ GameStar.de

DirectX 11 im Detail:
► Quicklink: 6472

DirectX-11-Spiele
im Überblick:
► Quicklink: 6632

Die letzten vier Jahre lang hat Nvidia im Grunde von der Geforce 8800 GTX gelebt. Immer wieder wurde dieses Modell abgewandelt, umbenannt und wieder als neue Hardware verkauft. Seit gut einem halben Jahr aber hat AMD mit den DirectX-11-Kar-

ten der Radeon-HD-5000-Serie die Technologieführerschaft inne. Nvidias teure Geforce GTX 200 kann lediglich DirectX 10 und ist seit Herbst kaum noch hergestellt worden, weil sie nicht mit den Leisetreibern von AMD mithalten konnte und unter den Herstel-

lungskosten hätte verkauft werden müssen, um Abnehmer zu finden.

Jetzt gibt es aber endlich wieder Konkurrenz bei den Grafikkarten: Mit der DirectX-11-kompatiblen **Geforce GTX 480** fährt Nvidia schwere Geschütze auf. Gegenüber der Geforce GTX 285

steigt die Zahl der für die Leistung wichtigen Shader-Prozessoren von 240 auf 480 um das Doppelte – der GF100-Grafikchip ist 50 Prozent komplexer als AMDs RV870 auf der HD 5870! Wir nehmen das neue Flaggschiff **Geforce GTX**

Geforce im Lauf der Zeit



1999

**Geforce 256
DirectX 7.0**

Nach der Riva TNT und der TNT2 präsentiert Nvidia die erste DirectX-7-Karte. Durch ihre T&L-Einheit war die Geforce 256 der Konkurrenz (etwa von 3Dfx) voraus, auch wenn der Geometriebeschleuniger anfangs nur in einigen OpenGL-Titeln wie Quake 3 zum Einsatz kam.



2000

**Geforce 2
DirectX 7.0**

Im Prinzip ist die Geforce 2 eine deutlich schnellere Geforce 256. Die spätere Geforce-2-MX-Serie war durch ihr herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis bei Spielern besonders beliebt. Als erste Nvidia-Grafikkarte beherrschte sie den Umgang mit zwei Monitoren.



2001

**Geforce 3
DirectX 8.0**

Drei Monate nach dem Kauf von 3Dfx beginnt mit der Geforce 3 und DirectX 8 das bis heute andauernde Zeitalter der programmierbaren Grafikkarten. Gegenüber der Geforce 2 wurde zudem die Kantenglättung beschleunigt und der anisotrope Texturfilter verbessert.



2002

**Geforce 4
DirectX 8.1**

Die Geforce 4 basiert auf der Geforce 3, arbeitet aber um einiges schneller. Bei der preisgünstigen Geforce-4-MX-Serie strich Nvidia jedoch die DirectX-8-Unterstützung – Mogelpackung. Im Zusammenhang mit Doom 3 warnte John Carmack die Spieler vor dem MX-Kauf.



2003

**Geforce FX
DirectX 9.0a**

Erst nach der überraschend starken Radeon 9700 Pro unterstützt Nvidia mit der Geforce FX 5800 Ultra DirectX 9. Die Karte krankt an konzeptionellen Mängeln, zieht zu viel Strom und macht einen Höllenlärm. Spätere Modelle holen auf, und PCI-Express-Varianten folgen.

verzögert. Nvidia tat dies öffentlich als Unfug ab und setzte sich damit mächtig in die Nesseln. Unter anderem die Internetseite SemiAccurate.com hatte schon im letzten Sommer prophezeit, dass es keine DirectX-11-Geforce vor

der Cebit

2010

geben

würde –

wie sich

letztlich be-

wahrheit

hat (in Ausga-

be 03/2010 und

unter www.gamestar.de

Quicklink: 6737

haben wir die Gesche-

hnisse aufgearbeitet).

Offenbar hinkt Nvidia dem eigenen Zeitplan aber noch immer hinterher. Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Dass man gemeinsam mit AMD und Microsoft den durchaus sinnvollen Grafikstandard entwickelt hat, wurde da einfach verdrängt.

Nun zeigt bis auf **Colin McRae: Dirt 2** in der Tat noch kein Spiel überzeugende DirectX-11-Grafik. Das von AMD angepriesene **Aliens vs. Predator** unterstützt DirectX 11 – aber keiner sieht's. Auch bei **Battlefield: Bad Company 2**, **Stalker: Call of Pripyat** und **Battlefor-**

ge bringt die neue Schnittstelle bisher so gut wie gar nichts.

AMD hatte beim Start der Radeon HD 5870 eine »Flut von DirectX-11-Spielen« angekündigt. AMD nun die Schuld für die bisher eher lahmen DirectX-11-Versionen zu geben, wäre aber falsch: Die Spieleindustrie macht ihren

Hauptumsatz und -gewinn auf den Konsolen, nur in Deutschland ist der PC-Spielemarkt vergleichsweise stark. Weil die meisten Titel auf PC, Xbox 360 und Playstation 3 erscheinen, bestimmt die technisch schwächste Plattform die Basis der Grafik-Engine – die Konsolen haben mittlerweile aber fünf Jahre auf dem Buckel! Eine umfangreich optimierte Fassung extra für den PC ist den meisten Publishern zu teuer. Wenn ein Spiel überhaupt von der höheren Leistung oder fortschrittlicheren Technik aktueller Spiele-PCs Gebrauch macht, dann haben die Grafikkarten-Hersteller den jeweiligen Entwicklern eigenes Geld oder Programmierressourcen zur Verfügung gestellt.

Trotzdem wird sich DirectX 11 langfristig am PC durchsetzen, auch weil mit Nvidia nun der zweite Grafikchip-Hersteller die aktuelle Programmierschnittstelle unterstützt. Zu eindeutig sind die Vorteile, zu schnell verkauft sich Windows 7. Schon jetzt ist er

kennbar, dass sich die Entwickler auf zwei Renderpfade einschließen: DirectX 11 für moderne Hardware unter Windows 7 und Vista sowie DirectX 9 für ältere Hardware und die Konsolen. Auf der Strecke bleiben dabei allerdings die Besitzer von DirectX-10-Karten unter Windows XP – auf diesem Betriebssystem gibt's nur DirectX 9.

Erst mal High-End

Mit Geforce GTX 480 und GTX 470 greift Nvidia zunächst im High-End-Segment jenseits von 300 Euro die Radeon HD 5870 (400 Euro) und die Zwei-Chip-Grafikkarte Radeon HD 5970 (600 Euro) an. Wegen der hohen Stromaufnahme der neuen Geforce-Karten erwarten wir zunächst kein Modell mit zwei Grafikprozessoren. Allein weil das die PCI-Express-Spezifikation von maximal 300 Watt Leistungsaufnahme überschreitet und somit von keinem PC-Hersteller verbaut werden würde. Wenn es Nvidia gelingt, den Strombedarf in den Griff zu bekommen, dann ist eine Zwei-Chip-Geforce nur eine Zeitfrage.

Günstigere DirectX-11-Grafikkarten von Nvidia folgen frühestens im Sommer. Bis dahin ist AMD mit seinen zahlreichen Radeon-HD-5000-Varianten zwischen 50 und 300 Euro weiter konkurrenzlos. Den besten DirectX-11-Kauf machen Sparfüchse derzeit mit der Radeon HD 5770 für 150 Euro. Hier bekommen Sie mehr als genug Leistung bis 1680x1050 Pixel und Reserven für die nächsten Jahre. Die 240 Euro teure Radeon HD 5830 wird erst interessant, wenn sie auf 200 Euro fällt. Für 300 Euro gibt's mit der wesentlich schnelleren Radeon HD 5850 den Platzhirsch in der gehobenen Mittelklasse. **DV**

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Die Anfang Januar für die neue Geforce angekündigte Kombination aus 3-Monitor-Betrieb und der 3D-Technik Geforce 3D Vision wird erst im Sommer per Treiber nachgeliefert. Bis zum Sommer wollte man die neue Geforce aber wohl nicht mehr zurückhalten und AMD noch länger das Feld überlassen. Zum Start kommen einige tausend Karten in den Handel, die in den ersten Tagen vergriffen sein dürften. Größere Stückzahlen erwarten die Grafikkarten-Hersteller im April oder Mai.

Schwerpunkt-Inhalt

Geforce GTX 480 im Test	14
DirectX 11 heute und morgen	126

480 (450 Euro) genau unter die Lupe und vergleichen es mit der HD-5000-Phalanx. Die mit 350 Euro preiswertere **Geforce GTX 470** (450 Euro) kam nicht mehr rechtzeitig für dieses Heft.

Besser spät als nie

Ursprünglich wollte Nvidia die Geforce GTX 480 bis Weihnachten 2009 an den Mann bringen, also gut drei Monate nach AMD ins DirectX-11-Geschäft einsteigen. Vor allem technische Probleme beim Auftragsfertiger TSMC, aber auch das komplexe Design des Chips haben die Einführung mehrfach

DirectX 11 nur Hype?

Während des theaterreifen Schauspiels um die DirectX-11-Geforce teilte Nvidia in Richtung Konkurrenz aus. Die ausschließlich auf Geforce-Karten und nur in ein paar Titeln funktionierende Physikbeschleunigung per PhysX etwa sei viel wichtiger für PC-Spiele als DirectX 11, so Nvidia.



2004

**Geforce 6
DirectX 9.0c**

Mit der Geforce 6 übernimmt Nvidia die Technologieführerschaft. Die erweiterten Shader-Fähigkeiten von DirectX 9.0c geben den Spiele-Entwicklern nie gekannte Freiheiten an die Hand. Dank PCI Express lassen sich per SLI erstmals Geforce-Karten zusammenschalten.



2005

**Geforce 7
DirectX 9.0c**

Die Geforce 7 ist eine erheblich beschleunigte Geforce 6. Mit den Topmodellen wie der Geforce 7900 GTX lief Far Cry erstmals mit der glaubwürdigen HDR-Beleuchtung flüssig. Die Geforce 7 war die letzte Grafikkarten-Serie von Nvidia, die den AGP-Steckplatz unterstützte.



2006

**Geforce 8
DirectX 10.0**

Nvidia betritt als Erster die DirectX-10-Bühne. Käufer der Geforce 8800 GTX spielen fast zwei Jahre lang jedes Spiel ohne Detailschrankungen. Die ersten DirectX-10-Spiele sehen allerdings nicht besser aus als die DirectX-9-Versionen, sie laufen dazu noch langsamer.



2008

**Geforce 9
DirectX 10.0**

Bei der Geforce 9 steigert Nvidia gegenüber der Geforce 8 im Wesentlichen die Taktfrequenzen. Einige Modelle wie die Geforce 8800 GT wurden einfach nur umgetauft (dann Geforce 9800 GT). Damit überbrückte Nvidia die Zeit bis zur Vorstellung der Geforce-200-Grafikkarten.



2008

**Geforce 200
DirectX 10.0**

Im Sommer 2008 stellt Nvidia mit der Geforce GTX 280 ein neues Spitzenmodell vor, das technisch eng mit der Geforce 8 verwandt ist. Anders als AMD bei der Radeon HD 4800 verzichtet Nvidia auf DirectX 10.1. Erst vor kurzem wurden Einsteiger-Chips damit ausgestattet.