

Schwerpunkt-Inhalt

Grafikkarten.....	126
CPU, Mainboards, RAM.....	128
Internet, Windows & Co.....	130

Hardware-Trends 2010

In diesem Jahr blühen Windows 7 und DirectX 11 in voller Pracht. Spiele und Kinofilme sehen Sie in 3D. Das Internet steht zwischen Wildnis und Monokultur.

Traditionsgemäß beginnt auch das Hardware-Jahr 2010 direkt Anfang Januar mit der Consumer Electronics Show (CES) in der Zockerstadt Las Vegas. Seit Unterhaltungselektronik wie TV, Video und HiFi mit Computertechnik zusammenwächst, stellen die meisten Hersteller ihre Neuheiten für das laufende Jahr nicht mehr im März auf der immer noch weltgrößten IT-Messe Cebit in Hannover vor, sondern auf der CES in der Wüste von Nevada. Der Cebit bleibt das Profi-Segment vorbehalten. GameStar war auch dieses Mal vor Ort in Las Vegas, um die neuesten Hardware- und Technik-Trends aufzuspüren.

Einige neuere Entwicklungen wie Windows 7 und DirectX 11 sind bereits auf dem Markt, aber erst in diesem Jahr setzen sie sich auf breiter Basis durch. Neben vielen eher behutsamen Weiterentwicklungen, also Evolutionen

wie schnelleren Grafikkarten und Prozessoren, stand die CES 2010 vor allem im Zeichen der (geplanten) 3D-Revolution. Mit Rückenwind des 1.500-Millionen-Dollar-Einspielergebnis von **Avatar** beziehungsweise seiner herausragenden 3D-Version zeigten viele Hersteller 3D-Fernseher und einen Ausblick auf die 3D-fähige Blu-ray. Der PC ist hier ganz vorn mit dabei. Überhaupt scheint unser liebstes Spielgerät 2010 stärker als je zuvor.

Vollgas mit DirectX 11

Ende September 2009 erscheint von AMD die erste DirectX-11-Grafikkarte Radeon HD 5870, Ende Oktober 2009 kommt Windows 7 und damit DirectX 11. Wider Erwarten nehmen die Spieleentwickler die neue Programmierschnittstelle schnell an, anstatt sich auf technisch angestaubte Konsolenumsetzungen zu be-

schränken. Wir erinnern uns: Nachdem DirectX 10 mit Windows Vista Ende 2007 erschien, dauerte es fast ein Jahr, bevor die neue Technik eingesetzt wurde. Mit **Colin McRae: Dirt 2** stand nun bereits im Dezember 2009 das erste DirectX-11-Spiel im Handel, das von der besseren Beleuchtung und den höher aufgelösten Post-Processing-Effekten sichtbar profitiert. Der noch zuvor erschienene DirectX-11-Patch für **Battleforge** erhöht im Wesentlichen die auf den meisten Spiele-PCs ohnehin schon flüssigen Bildwiederholraten. Prompt werden die neuen Radeon-Karten AMD aus der Hand gerissen, Nachschub trudelt nur sporadisch in die Händlerregale. Erst jetzt verbessert sich die Situation allmählich.

Nvidia wollte ursprünglich seine DirectX-11-Geforce spätestens im Dezember 2010 gegen die Radeon HD-5000-Serie stellen, musste sie dann aber wegen einer schlechten Chipausbeute verschieben. Auf der CES konnte GameStar-Hardware-Redakteur Hendrik Weins die neue Grafikkarte nun erstmals live in Aktion sehen. Eigene Benchmarks ließ Nvidia nicht zu, gab aber neue Informationen preis, die wir im Arti-

kel »Geforce GTX 380 mit DirectX 11« gesammelt haben.

Wenn die Geforce GTX 300 im Handel steht, sollten auch die Hochkaräter **Alien vs. Predator** und **Battlefield: Bad Company 2** fertig sein. Beide Grafik-Engines wurden auf die Unterstützung von DirectX 11 ausgelegt. Bis Ende 2010 folgen **Crysis 2**, **F1 2010** und ein Patch für **Herr der Ringe: Online**. Mit diesen Spielen und der neuen Hardware kann der PC die Muskeln spielen lassen. So wird sich DirectX 11 in 2010 durchsetzen. Schon jetzt haben über zwei Drittel der GameStar.de-Leser Windows 7 installiert. Und auch auf dem Notebook beginnt 2010 das DirectX-11-Zeitalter.

Ab in die 3. Dimension

Filme und Computerspiele spielen schon heute in der dritten Dimension, zumindest in unserer Vorstellung. Allerdings verschlucken die Abbildungen auf TV, Leinwand oder Monitor die Tiefendimension. Menschen versuchen daher seit über 100 Jahren, aus einfachen zweidimensionalen Bildern ein echtes dreimensionales Erlebnis zu machen. Bereits 1895 machten die Brüder Lumière mit einem Kurzfilm die ersten

TREND-BAROMETER



Das GameStar-Trendbarometer fasst die Bedeutung einer technischen Neuentwicklung zusammen. Vier oder fünf Sterne: unbedingt im Auge behalten! Drei Sterne: erst mal abwarten! Ein oder zwei Sterne: nicht der Rede wert.



Gehversuche in 3D. Das Prinzip der Stereoskopie, das bis heute zum Einsatz kommt, ist sogar noch älter: Die jeweilige Szene wird aus zwei leicht versetzten Kamerawinkeln aufgezeichnet und beim Betrachten im Gehirn wieder zusammengefügt. Je nach Konzept funktioniert dies im Bildschirm oder mit einer 3D-Brille.

Schon 1927 kommt der erste 3D-Langfilm auf die Leinwand, 1937 ist 3D-Premiere in Farbe. 1953 und 1954 erlebt das 3D-Kino eine Blüte – die Betreiber suchten nach Möglichkeiten, die Zuschauer vom neuen heimischen Fernseher weg ins Kino zu locken. In den folgenden Jahrzehnten schließt die Technik wieder ein. 1971 eröffnete das erste IMAX-Kino, 3D-Bilder gibt es auf der Riesenleinwand seit 1986, aber nur in speziell dafür gedrehten Filmen wie Natur-Dokumentationen. 1999 brachte

unter anderem Elsa mit der Revelator eine 3D-Brille für den PC auf den Markt, aber auch dieser Vorstoß scheiterte schließlich – nicht zuletzt an der Übelkeit vieler 3D-begehrter **Descent**-Spieler.

Seit Ende 2008 überschlagen sich die Ereignisse. Nvidia verkauft mit der GeForce 3D Vision eine zwar teure, aber hochwertige und zudem flimmerfreie 3D-Brille für den PC, die Hunderte von Spielen unterstützt. Die ersten 3D-Fernseher werden gezeigt. Die Anzahl der in 3D produzierten Filme nähert sich 2009 wieder den Spitzenwerten der 50er-Jahre. Vorreiter sind dabei Render-Produktionen wie **Ice Age 3**, **G-Force** und **Oben**. Zum Jahreswechsel kommt mit **Avatar** ein aufwändig in 3D produzierter Kassenschlager in die Kinos.

Auf der CES verkündet die Branche unisono: 3D ist das nächste große Ding. Die 3D-Blu-ray ist fertig, die ersten Abspielgeräte für das Wohnzimmer sollen Ende 2010 in den Handel kommen. Auf dem PC öffnet sich voraussichtlich schon ein paar Monate früher die dritte Filmdimension – wenn die Inhalte bis dahin bereitstehen. Laut Disney sollen die ersten 3D-Blu-rays zum Weihnachtsgeschäft 2010 in den Handel kommen. Ein Problem birgt 3D dann aber doch: Auch gerade erst gekaufte Blu-ray-Player und HD-Fernseher können mit den 3D-Informationen nicht umgehen.

6-Kern-Prozessoren

Bei den CPUs wird es in diesem Jahr relativ ruhig zugehen. Die

Taktraten bleiben weiter unter 4,0 GHz (jedenfalls ohne Übertaktung). AMD und Intel lassen im Wesentlichen ihre aktuellen Prozessorlinien weiterlaufen. Am oberen Ende der Preisskala wollen aber beide ihre neuen High-End-Chips mit sechs Kernen platzieren. Doch nur wenige Titel wie **Anno 1404** nutzen überhaupt vier Kerne effizient aus, und aktuelle CPUs arbeiten ohnehin schnell genug. Wer einen Dual Core mit mindestens 3,0 GHz oder einen Quad Core mit 2,4 oder mehr Gigahertz hat, muss sich frühestens 2011 mit dem Aufrüsten des Prozessors beschäftigen.

Spiele kaufen im Netz

Es ist schon bemerkenswert, wie die sonst so dem Zeitgeist zugewandte Unterhaltungsindustrie jeden Trend im Internet verpennt. 1998 schauten die Plattenlabels zu, wie ihre Songs über Napster und Kazaa millionenfach raubkopiert wurden. Anstatt einen preislich attraktiven, kundenfreundlichen Online-Vertrieb aufzubauen, verklagten sie die entsprechenden Software-Firmen. Mit Apple musste schließlich ein Computerhersteller der Musikindustrie zeigen, wie man online Geschäfte macht: Bis Anfang 2009 wurden über sechs Milliarden Lieder über iTunes gekauft.

Seit dem Aufkommen von schnellen Breitbandverbindungen sind auch Filme und Computerspiele im Visier der Raubkopierer. Geschichten wiederholen sich bekanntlich. So haben weder EA noch Ubisoft einen funktionierenden Direktvertrieb für Spiele aufgebaut, sondern der ver-

gleichsweise kleine Spieleentwickler Valve mit seinem Goldesel Steam: Einfach, zuverlässig und preiswert sind die Attribute, die selbst ehemalige Skeptiker nennen. Den eingebauten, stringenten Kopierschutz nutzen die Spiele-Hersteller allerdings auch dazu, den Spielern Daumenschrauben anzulegen, die ihrerseits illegal sind: Sie legen den Gebrauchtmärkte trocken, obwohl in Deutschland der Weiterverkauf von Software explizit erlaubt ist.

Noch bequemer, aber auch noch rigider als Steam soll der Online-Dienst OnLive werden. Statt eines potenten Rechners brauchen Sie hierfür nur einen einfachen Büro-PC. Die Spiele installieren Sie nicht lokal auf Ihrem Rechner, sie laufen vielmehr auf dem Server des Betreibers und werden per Videostream zu Ihnen nach Hause übertragen. Das macht Raubkopieren unmöglich – Gebrauchtverkäufe, Mods und andere Einflussnahme auf das Programm allerdings auch.

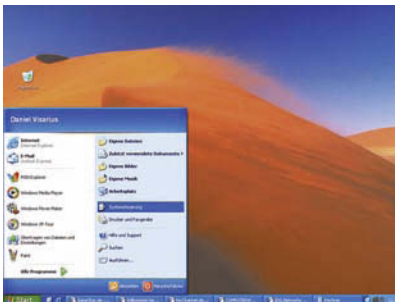
2010 wird sich zeigen, ob es im Internet einen Mittelweg zwischen Verbraucher- und Industrieinteressen geben kann. Der Trend zum Direktvertrieb jedenfalls wird im nächsten Jahr weiter an Geschwindigkeit gewinnen.

2010

Unsere Trends des Jahres sind DirectX 11, 3D in Spiel und Film und der Spiele-Vertrieb übers Internet. Eher nebenbei werden TFTs immer dünner, SSD-Laufwerke schneller und Notebooks leichter. Sie sehen schon – 2010 wird ein spannendes Technik-Jahr. Auch und speziell auf dem PC. **DV**

Die Absteiger 2010

Windows XP



Noch ist Windows XP auf vielen Rechnern installiert. Ambitionierte Spieler sollten 2010 aber auf Windows 7 wechseln, **zu deutlich ist mittlerweile der Unterschied** zwischen DirectX-9- und DirectX-11-Grafik. Zudem ist Windows XP im Vergleich zu Vista und 7 unsicher.

DirectX-9-Grafikkarten



GeForce 7 und Radeon X1000 oder noch ältere Grafikkarten haben **einfach nicht mehr genug Leistung** für aktuelle Spiele in TFT-Auflösungen wie 1680x1050. Schon für 100 Euro bekommen Sie weit schnellere DirectX-11-Hardware wie die Radeon HD 5750.

Langsames Internet



Viele Einwohner Deutschlands haben noch immer keinen Zugang zu schnellem Internet. In Zeiten von Youtube, iTunes, Steam und demnächst OnLive **ein zunehmend untragbarer Zustand**. Hier ist die Politik gefragt, Druck auf die Telekommunikationsunternehmen auszuüben.