

Hardware-Trends



2011 erreicht uns eine Fülle von DirectX-11-Spielen. Daneben werden Grafikkarten und Prozessoren bedeutend schneller. Auch mobiles Spielen, SSD-Festplatten und das allgegenwärtige 3D liegen voll im Trend. Von Daniel Visarius

Laut Wikipedia ist ein Trend »ein Instrument zur Beschreibung von Veränderungen und Strömungen in allen Bereichen der Gesellschaft. Die Beschreibung und die Randbedingungen erlauben eine Aussage über die zukünftige Entwicklung. Trends sind beobachtbar, [...] aber nur schwer messbar. Ihr weiterer Verlauf lässt sich meistens genähert abschätzen, aber nur teilweise beeinflussen. [...] Eine grundlegende Änderung (Umkehrung) eines Trends wird als Trendwende bezeichnet.

schen Stand von Anfang 2009. Nicht etwa, weil sie einer plötzlichen Trendwende zum Opfer fiel, sondern weil der PC (konkret: Nvidia) hier der absolute Trendsetter war und der Heimkinobereich erst gegen Ende 2010 nachgezogen hat. Spannende Neuerungen gib es aber dennoch. Wir zeigen Ihnen, welche, und bewerten die richtungweisenden Entwicklungen in den Segmenten Grafikkarten, CPUs und Notebooks.

All diese Entwicklungen finden statt vor dem Hintergrund von schwerwiegenden Umwälzungen in der Unterhaltungsindustrie. Klassische PC-Spiele zum Beispiel verkaufen sich über den normalen Handelsweg immer schlechter. Gleichzeitig aber steigen die Absatzzahlen im digitalen Direktvertrieb steil an – das Rund-um-Sorglos-Angebot von Steam beispielsweise ist für viele Spieler einfach bequemer als der Marsch zum Händler oder das Warten auf das Päckchen vom Onlineversender. Noch weitergehende Angebote wie OnLive, bei der die Spiele gar nicht mehr auf der eigenen Hardware installiert, sondern auf einer Server-Farm berechnet und über das Internet nach Hause gestreamt werden, sind bereits gestartet. Für die riesigen Datenmengen sind schnelle Internetverbindungen aber eine Voraussetzung, die vor allem in ländlichen Gegenden noch nicht gegeben ist. Aber in den nächsten Jahren werden Mobilfunkverbindungen vermutlich schneller werden als

aktuelle DSL-16.000-Leitungen. Möglicherweise werden Kabelverbindungen in Zeiten von Smartphones, Notebooks und allgegenwärtiger Vernetzung vom Heimkino über Facebook bis zur Kaffeemaschine gar nur noch eine untergeordnete Rolle spielen. Gleichzeitig kommen immer neue Geräteklassen wie zuletzt Netbooks, Smartphones und Internet-Tablets auf, an deren Beispiel sich die zunehmende Fragmentierung der Gesellschaft im Allgemeinen abzeichnet. Nicht nur bei Hardware, auch bei Software, Presse, Autos und allen übrigen Produkten müssen die Hersteller die individuellen Bedürfnisse Ihrer Nutzer immer stärker berücksichtigen, um konkurrenzfähig zu bleiben. Diesem Trend muss sich auch Microsoft unterordnen. Nach Jahrzehnten ausschließlicher Unterstützung von Intel-Prozessoren (und den dazu kompatiblen AMD-Pendants) zeigte Microsoft auf der CES das kommende Windows 8 statt auf einer Intel- oder AMD-CPU auf der bislang hauptsächlich in Smartphones verbreiteten

Mobilfunk schneller als DSL

net. Die Einführer eines neuen Trends werden Trendsetter genannt. «Die Trends im unlängst angebrochenen Technik-Jahr 2011 bestimmen zum einen schnellere Prozessoren und vor allem Grafikkarten. Zum anderen kommen verstärkt auf DirectX 11 optimierte Titel wie **Battlefield 3**. Und nach nur zwei Jahren Windows 7 zeigte Microsoft Anfang Januar auf der CES-Messe in Las Vegas eine Vorabversion von Windows 8. Zudem werden schnelle SSD-Platten allmählich erschwinglich. Mit 200 Euro kostet eine 120-GB-SSD zwar immer noch das Sechsfache einer herkömmlichen Platte, aber deutlich weniger als vor einem Jahr. Die nächste große Preissenkung erwarten wir im Lauf des Jahres. Die 3D-Technik verhartet 2011 weitgehend auf dem techni-

Rein in die Cloud? Raus aus der Cloud?

ARM-CPU. Ob Windows 8 kurz darauf noch in diesem Jahr erscheint, wie manche Branchenbeobachter vermuten, oder erst 2012 – das neue Betriebssystem dürfte eine speziell für Internet-Tablet-PCs entwickelte Benutzeroberfläche mitbringen, auf deutlich mehr Hardware-Konfigurationen laufen als bisher und möglicherweise sogar einen

Rückblick: Das Hardware-Jahr 2010

Hardware-Highlights 2010

Nvidia GeForce GTX 460

Nvidias erste DirectX-11-Grafikkarten enttäuschten uns – vor allem die GeForce GTX 480. Doch im Juli kam die rettende GTX 460: Sie überraschte mit toller Spieleleistung bei angemessenem Stromverbrauch zum günstigen Preis. Diese Kehrtwende innerhalb einer Generation schafft die GeForce GTX 460 durch einen überarbeiteten GF104-Grafikprozessor, der in Spielen effizienter rechnet als der GF100-Chip der GeForce GTX 480 und 470. Zudem bietet ihr flüsterleiser Referenzlüfter überraschend viel Übertaktungsspielraum.

Seit der Veröffentlichung dominiert die GeForce GTX 460 dank des ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnisses den Markt bis 200 Euro.



Metro 2033

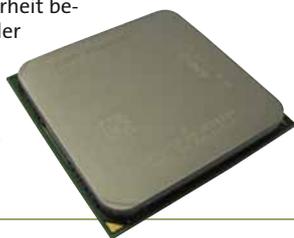
Mit Metro 2033 kam dieses Jahr seit längerem wieder ein Spiel, das spürbar für den PC entwickelt wurde. Mit Tessellation und erweiterter Tiefenschärfe bietet es volle DirectX-11-Unterstützung. Zusätzlich sorgen korrekte Physikeffekte dank Nvidias PhysX für eine realistische Atmosphäre. Auch können Sie das Spiel auf Wunsch in der dritten Dimension genießen, denn Nvidias 3D Vision kommt bei Metro 2033 toll zur Geltung. Insgesamt bietet das Spiel fast alles, was es an aktueller Technik gibt. Zusätzlich ist es eines der ersten Spiele, das die Effekte von DirectX 11 gekonnt



in Szene setzen kann. Wer über aktuelle DirectX-11-Hardware verfügt, sollte sich Metro 2033 unbedingt ansehen, denn auch spielerisch ist dieser Grusel-Shooter ganz vorn mit dabei.

AMD Phenom II X6

AMD hat dieses Jahr Sechskern-Prozessoren für alle erschwinglich gemacht. Mittlerweile gibt's den Phenom II X6 1055T mit 2,8 GHz als günstigstes Modell bereits ab 150 Euro. Bei Intel bekommen Sie für den gleichen Preis gerade mal die günstigste Quad-Core-CPU im Portfolio. Auch wenn praktisch noch kein Spiel von sechs Rechenkernen profitiert, lohnen sich sechs Kerne wegen der deutlich höheren Zukunftssicherheit bereits jetzt. Und in älteren Spielen oder Anwendungen, die maximal drei Kerne nutzen, beschleunigt der Turbo-Modus den Phenom je nach Modell um 400 oder 500 MHz, was einen deutlichen Performance-Schub bringt.



Hardware-Flops 2010

AMDs 3D-Versagen

AMDs HD3D-Technologie sollte dieses Jahr, wie es Nvidia mit 3D Vision bereits Anfang 2009 vorgemacht hatte, beeindruckende 3D-Effekte auf die Bildschirme von Radeon-Nutzern zaubern. Zwar funktioniert HD3D theoretisch, die passende Hardware suchen Sie aber (fast) vergeblich. Das liegt zum einen am fehlenden Treiber: Während Nvidia die Treiber für die dritte Dimension frei Haus liefert, müssen Radeon-Besitzer Treiber bei Drittanbietern wie DDD oder iZ3D kaufen. Folglich ist die Unterstützung für HD3D bisher mehr als mau. Außerdem gibt's lediglich drei Monitore, die die AMD-Homepage als kompatibel aufführt. Einer davon ist in Deutschland nicht verfügbar, ein anderer wird gar nicht mehr hergestellt, und der dritte taugt nichts – Besserung ist nicht in Sicht. Kein Vergleich zur Rundum-Sorglos-Technik 3D Vision.



GeForce GTX 480

Vielleicht erinnern Sie sich noch an Nvidias bislang größten Fehlschlag, den »Laubsauger« GeForce FX 5800 Ultra. 2010 gab's ein Déjà-vu: Laut, heiß und extrem stromhungrig sind die Adjektive, die wir auch der GeForce GTX 480 im Test zuordnen. Schlimm genug, dass Nvidia-Fans ein halbes Jahr länger auf eine DirectX-11-Karte warten mussten, während AMD bereits munter verkaufte. Schlimm genug, dass GTX 470 und GTX 480 anfangs kaum verfügbar und im Vergleich viel zu teuer waren. Schlimm genug, dass im Laufe des vergangenen Jahres in der Redaktion gleich drei dieser Karten den Hitzetod gestorben sind! Kein Wunder also, dass sie in Anlehnung an den Codenamen »Fermi« bald den Spitznamen »Thermi« erhielt.



Intels Namens-Chaos

2008 kam Intels Core i für den Sockel 1366 auf den Markt. Damals waren die Bezeichnungen eindeutig: Je höher die Zahl nach dem »i«, desto schneller; i7 stand für Vierkerner, die mittels Hyperthreading acht Kerne simulieren. Doch für den neuen Sockel 1156 kamen im Herbst 2009 ebenfalls i7-Chips heraus. Gleichzeitig wurde der Core i5 für denselben Sockel vorgestellt (vier Kerne ohne Hyperthreading). Im Frühjahr 2010 folgten Core-i5-Modelle, die nur zwei statt vier Kerne besaßen. 2011 bringt uns Intel vollends durcheinander: Die neuen Core-i-CPU's bekommen nicht nur einen neuen Sockel, sondern noch längere Bezeichnungen: So hängt Intel an Core i3, i5 und i7 vier- statt dreistellige Ziffern an und benutzt bei bestimmten Modellen obendrein noch einen abschließenden Buchstaben.



3D-Desktop namens Wind bieten, der sich auch mit der von der Xbox 360 bekannten Bewegungssteuerung Kinect bedienen lassen wird. Microsoft-Chef Steve Ballmer bezeichnet das kommende Betriebssystem dann auch als die aktuell riskanteste Entwicklung seiner Firma.

Riskant deshalb, weil die symbiotischen Trends Vernetzung und Cloud-Computing (Speichern und Bearbeiten von Daten fern des eigenen PCs im Netz) große Risiken bergen. Beide lassen sich missbrauchen. Facebook erlaubt schon jetzt die Erstellung ex-

akter Persönlichkeitsprofile, bei denen die Stasi vor lauter Erregung die Kamera nicht hätte halten können. Cloud-Computing wiederum entzieht die persönlichen Daten der Kontrolle des Besitzers: Amazon hat zum Beispiel seinen Cloud-Dienst genutzt, um einige Wikileaks-Server abzuschalten. Und wenn ein Anbieter wie zum Beispiel Dropbox übernommen würde oder Insolvenz anmeldete, wären die Daten gegebenenfalls futsch. Google sieht Cloud-Computing und Vernetzung durchgehend positiv, schließlich verdient der Suchmaschinen-gigant wie Facebook sein Geld mit mög-

lichst genauen Informationen über seine Nutzer, um zielgerichtet Werbung auszuliefern. Dazu Googles Chef Eric Schmidt im August 2010: Die Gesellschaft sei nicht bereit für die durch die aktuellen technischen Entwicklungen entstehenden, grundlegenden Veränderungen. Die Menschen sollten auf Anonymität verzichten und alles von sich preisgeben, so Schmidt. Langfristig werden die Internetnutzer aber nur mitspielen, wenn Datenschutz und Datensicherheit gegeben sind. Anderenfalls könnte eine Trendwende einsetzen, auf die weder Google noch Facebook vorbereitet sind. **DV**