

Hardware-Trends 2012

2012 gehen schnellere CPUs und Grafikkarten an den Start. Wahrscheinlich erscheint mit Windows 8 auch ein neues Microsoft-Betriebssystem. Der Trend zu mobilen Endgeräten wird davon noch weiter verstärkt.

Von Daniel Visarius

Inhalt

Grafikkarten & Monitore 118
CPU, Mainboard & Speicher.. 120
Online, Mobile & Co. 124



Windows 7 bis zu 10 Prozent zusätzliche Performance, und im zweiten Halbjahr soll die zweite Bulldozer-Generation weitere 10 bis 20 Prozent drauflegen. Aber ob das genügt, um dem für März erwarteten Sandy-Bridge-Nachfolgeprozessor Ivy Bridge gefährlich zu werden, bleibt abzuwarten.

Die Grafikkarten gehen 2012 in die dritte DirectX-11-Generation, wobei es sich genau ge-

Schnellere Hardware dank neuer Fertigung

nommen um die ersten DirectX-11.1-Chips handelt. Aber die Verbesserungen von DirectX 11.1 sind dermaßen marginal, dass sie wahrscheinlich nicht einmal neue Hardware erfordert hätten, sondern womöglich auch allein über den Treiber zu realisieren gewesen

Das vergangene Technik-Jahr war geprägt von einer Flut hochklassiger PC-Spiele, die teilweise auch grafisch neue Maßstäbe setzten. **Battlefield 3** (beziehungsweise die zu Grunde liegende Frostbite-2.0-Engine) bei der Beleuchtung, **Batman: Arkham City** als optisches Gesamtkunstwerk auf Basis der generalüberholten Unreal Engine 3.5 und **The Elder Scrolls 5: Skyrim** bei der Darstellung weitläufiger Landschaften. Alle drei machen wie viele andere Spiele, darunter **Anno 2070**, verstärkt von DirectX 11 Gebrauch. Passend dazu haben die meisten Spieler ihren PC bereits im Vorfeld aufgerüstet für den heißes-

ten Spiele-Herbst, seit dem es Windows gibt. Die zweite Generation von DirectX-11-Grafikkarten (Geforce GTX 500, Radeon HD 6000) und Intels überaus erfolgreiche Sandy-Bridge-Prozessoren bieten nicht nur viel Leistung zu einem attraktiven Preis (wenn wir von den jeweiligen Spitzenmodellen absehen), sondern verbrauchen oft sogar weniger Strom als die Vorgängergeneration. Erst im Oktober veröffentlichte AMD mit zwei Jahren Verspätung seine Bulldozer-Prozessoren, die an den Trend von mehr Leistung und höherer Energieeffizienz nicht anknüpfen konnten. In Spielen erreichen die CPUs mit ihrer auf Server ausgerichteten Architektur oft nicht einmal die Leistung der schnellsten Phenom-CPU's, ganz zu schweigen von den Intel-Chips. Für dieses Jahr spricht sich AMD durch Patches für

wären. Außer einer grafikartenübergreifenden Schnittstelle für die stereoskopische 3D-Darstellung und kleineren Verbesserungen bei der 2D-Grafikleistung auf dem Desktop sind noch keine weiteren Details bekannt – nach aktuellem Stand soll DirectX 11.1 aber mit Windows 8 gegen Ende des Jahres erscheinen. Mehr bringt da der Umstieg von der etablierten, aber im Vergleich zu aktuellen Prozessoren antiquierten 40-nm-Fertigung auf den neuen 28-nm-Prozess. Dadurch können die Grafikchips bei gleicher Größe wesentlich schneller arbeiten oder bei gleicher Leistung wesentlich kleiner und damit kostengünstiger werden. Wie die Radeon HD 7970 zeigt, führt der 28-nm-Prozess richtig eingesetzt auch zu einer höheren Energieeffizienz (Leistung pro Watt). Alle neuen Grafikkarten von AMD und Nvidia entstehen in den 28 nm kleinen Leiterbahnen, entsprechend groß dürfte der Fortschritt sein, nachdem die 40-nm-Fertigung bereits seit mehreren Jahren im Einsatz ist.

Manchmal verstärken sich Trends durch äußere Einflüsse, im Fall der schnellen SSD-

Windows 8 verbessert Windows-Tablets

Festplatten durch höhere Gewalt. Die schreckliche Flutkatastrophe in Thailand, wo so gut wie alle Magnetspeicherfestplatten hergestellt werden, hat die Preise für diese verdoppelt bis verdreifacht. Plötzlich waren SSDs auch im direkten Vergleich längst nicht mehr so teuer wie vor den Produktionsausfällen, und vor allem waren sie gut verfügbar. Wer gegen Ende des Jahres einen neuen PC bauen wollte, kam um eine SSD praktisch nicht herum, selbst wenn er diese Investition eigentlich noch nicht tätigen wollte. Fast zwangsweise haben so immer mehr Spieler die Vorzüge einer SSD kennengelernt und die Erfahrungen im Internet und an Freunde weitergegeben. Nicht unwichtig für die weitere Entwicklung – die Vorzüge von SSDs zeigen sich nicht nur in beeindruckenden Benchmark-Ergebnissen, sondern vor allem durch eine gefühlt viel flüssigere Performance des gesamten PCs. 2012 wollen die Hersteller die SSD-Preise mit neuen Herstellungsverfahren weiter senken. Da auch durch Übernahmen im konventionellen Festplattengeschäft die Konkurrenz und damit der Wettbewerb geschwächt wird, werden die Preisunterschiede zwischen SSDs und HDDs vermutlich nicht mehr die alten Spannen erreichen. In diesem Jahr ist eine Solid State Disk als Windows-Installationslaufwerk einfach Pflicht, wenn es das Budget hergibt.

Allgegenwärtig waren 2011 mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablet-PCs. Durch viele wirklich gute Android-Handys

Hardware-Rückblick 2011

Intel Sandy Bridge

Gleich zu Beginn liefert Intel mit der neuen Sandy-Bridge-Architektur eines der Hardware-Highlights des vergangenen Jahres und setzt damit auch in AMDs angestammter Domäne, dem Preisbereich bis 200 Euro, neue Maßstäbe. Im Vergleich zur Vorgängergeneration verbrauchen die Sandy-Bridge-Prozessoren zudem nicht mehr Strom, liefern in den Benchmarks aber deutlich mehr Leistung. Vor allem der Core i5 2500(K) findet bei Spielern wegen seines guten Preis-Leistungs-Verhältnisses großen Anklang und festigt Intels Spitzenposition.

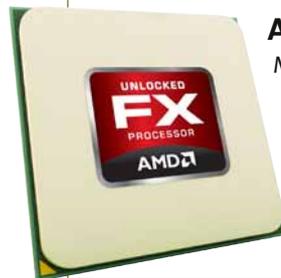


AMD Radeon HD 6950

Die meisten PC-Spieler geben zwischen 100 und 250 Euro für eine neue Grafikkarte aus. In diesem Preissegment kämpfen seit Januar 2011 die praktisch gleich teuren Radeon HD 6950 mit 1,0 GByte Videospeicher und GeForce GTX 560 Ti, die beide für knapp unter 200 Euro über den Ladentisch gehen, um die Vorherrschaft. Für die GeForce-Karte sprechen eher Zusatzfunktionen wie PhysX oder die bessere Unterstützung von stereoskopischem 3D (kurz S3D), spürbar mehr Spieleleistung aber gibt's bei der bärenstarken Radeon HD 6950.

SSD-Laufwerke

Sinkende Preise, zunehmende Speicherkapazität sowie der Produktionsausfall herkömmlicher Festplatten durch die Flutkatastrophe in Thailand und die damit einhergehenden Preissteigerungen haben SSD-Laufwerke 2011 endgültig zum Durchbruch verholfen. Als reines Datengrab sind die Laufwerke zwar zu teuer und technisch auch nicht wirklich geeignet, aber als Windows-Laufwerk samt einigen Lieblingsspielen begeistern uns SSDs mit einer subjektiv sehr hohen Performance und extrem kurzen Ladezeiten. Auch deshalb haben wir die SSDs vor kurzem in den Einkaufsführer aufgenommen.



AMD Bulldozer

Mit zwei Jahren Verspätung kommt der FX-8150-Prozessor mit AMDs komplett neuer Bulldozer-Architektur auf den Markt – und enttäuscht im Test. Zum gleichen Preis wie Intels zehn Monate alte Sandy-Bridge-Konkurrenz liefert Bulldozer nicht mal ansatzweise die gleiche Leistung und frisst noch dazu deutlich mehr Strom. Nur im Server-Segment kann die sehr spezielle Architektur ihre Vorteile nutzen und schlägt dort sogar die Intel-Konkurrenz.

und Googles kontinuierliche Verbesserungen am Betriebssystem hat das iPhone erstmals echte Konkurrenz. Die Absatzzahlen explodierten entsprechend, in den USA hat Android mittlerweile einen größeren Marktanteil als Apples iOS. Bei den Tablet-PCs ist die Dominanz des iPads aber nach wie vor ungebrochen. Erst seit Ende 2011 nimmt Android vor allem durch das preislich attraktive Kindle Fire allmählich Fahrt auf, dessen Hardware Amazon mit Hunderten von Euros subventioniert. Dass auch immer mehr Spieler unterwegs surfen und spielen, zeigen die stetig steigenden Abrufe von GameStar.de durch mobile Endgeräte. Doch nicht alle Hersteller profitieren von dem sich noch beschleunigenden Boom: Microsoft kommt mit seinem Smartphone-Betriebssystem Windows Phone 7 nicht auf die Beine. Es ist zwar seit dem ersten großen Update auf Version 7.5 technisch absolut konkurrenzfähig, trotzdem haben sich die damit ausgestatteten Geräte eher schlecht als recht verkauft. Auswirkungen

der groß angelegten Kooperation zwischen Nokia und Microsoft zum Aufbau eines dritten großen Ökosystems neben Android und iOS dürften erst demnächst sichtbar werden, falls sie denn Früchte trägt. Aber noch ein Riese tut sich, im mobilen Geschäft schwer: Intels CPUs spielen in Smartphones und Tablets bislang keine Rolle. Neue Chips sollen das aber 2012 ändern.

In jedem Fall wächst die Basis mobiler, internettauglicher Endgeräte 2012 weiter rasant. Aller Voraussicht nach baut Android seinen Marktanteil erheblich aus und überholt Apple womöglich auch in Deutschland, weil die Einstiegspreise niedriger sind und das Angebot vielfältiger ist als beim iPhone. Da auch die Hersteller von Android-Tablets dazugehört haben (gleiche Hardware mit schlechterem Design und billigerer Verarbeitung verkauft sich zum gleichen Preis naturgemäß nicht besonders gut), erwarten wir günstigere, aber auch ausgereifere Tablets mit dem Google-Betriebssystem. **DV**