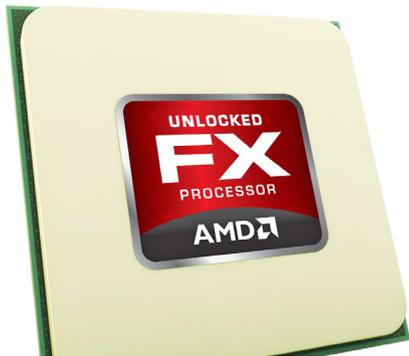


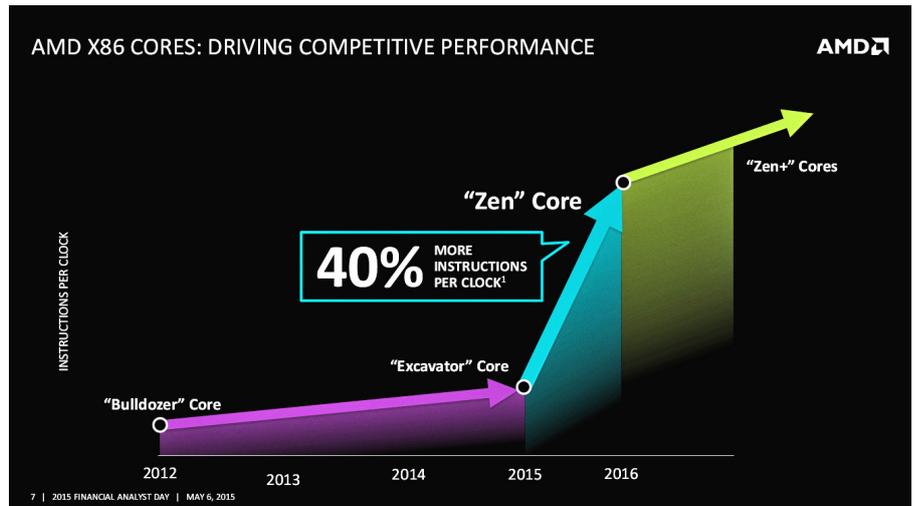
Radeon R9 390X und Zen-CPU's



AMDs rund drei Jahre alte FX-CPU's bekommen einen Nachfolger – aber erst 2016.

AMD hat erstmals offiziell bestätigt, dass man (zumindest einige) der bald erwarteten neuen Radeons mit High Bandwidth Memory (HBM) ausstatten wird. Außerdem versprach die AMD-Chefin Lisa Su, dass die kommenden Radeons während einer großen Veranstaltung in den kommenden Wochen vorgestellt und noch in diesem Quartal veröffentlicht werden sollen. Damit muss weiter darüber spekuliert werden, ob AMD die Radeon-R300-Serie auf der Computex Anfang Juni in Taiwan oder auf der E3 2015 Mitte Juni im Rahmen der von AMD gesponserten PC-Gaming-Show präsentieren wird.

Interessant ist ein Hinweis von Su auf einen neuen Formfaktor der kommenden Grafikkarten. Auch hier gibt es keine genauen Details, aber da der Grafikchip wohl aufgrund der Anbindung von HBM direkt neben den Speicherchips auf einem Substrat liegt und die RAM-Chips gestapelt werden, könnten entsprechende Grafikkarten deutlich kürzer werden als bisher. Außerdem soll HBM im Gegensatz zum üblichen GDDR5-Speicher 50 Prozent weniger Energie benö-



Die Zen-CPU's sollen 40 Prozent mehr Befehle pro Takt ausführen können und damit endlich wieder zur Core-i-Konkurrenz aufschließen – wenn Intel sich wie bislang weiter ausruht.

tigen und die dreifache Leistung pro Watt liefern. Die neuen Modelle werden laut der Präsentation voll kompatibel mit DirectX 12 und Vulkan (OpenGL-Nachfolger) sein sowie das hauseigene Freesync und LiquidVR (für VR-Brillen) unterstützen.

Für AMD stellen diese neuen Grafikkarten aber nur den letzten Schritt der Erweiterungen der Graphics-Core-Next-Technik dar (erstmalig mit der HD-7000-Serie eingeführt), die im Jahr 2016 dann weiter optimiert werden soll. Durch den für 2016 geplanten Umstieg auf die Herstellung mit FinFET-Technik mit kleinerer Strukturweite soll die Energieeffizienz der Grafikchips dann um den Faktor 2 steigen – das gilt aber erst für die 2016 erscheinenden Modelle. Achtung: Für OEM-Hersteller gibt es inzwischen Modelle wie die Radeon R9 380 OEM, die allerdings nur umbenannte Grafikkarten aus der R200-Serie sind, in diesem Fall eine R9 285.

Neue AMD-Prozessoren

Zu den kommenden Desktop-Prozessoren mit Zen-Architektur gab es ebenfalls Neuheiten. Die Zen-CPU's sollen laut AMD im Vergleich zu den aktuellen FX-CPU's pro Takt 40 Prozent mehr Befehle verarbeiten können und damit einen deutlichen Leistungssprung vollziehen. AMD setzt dabei auf ein komplett neues Design von Jim Keller, der schon für die erfolgreichen Athlon XP und Athlon 64 verantwortlich war. Die Zen-Prozessoren werden »Simultaneous Multithreading« (SMT) unterstützen, das bei Intel als Hyperthreading bekannt ist.

Dazu kommen DDR4-RAM und der neue Sockel AM4. Dieser Sockel soll nicht nur für die High-End-Modelle der FX-Serie verwendet werden, sondern auch für die kommende APU-Generation (AMDs Bezeichnung für CPU's mit integrierter Radeon-Grafik). Damit führt AMD beide Prozessor-Serien wieder auf einem Sockel zusammen. Vermutlich dürften die FX-Prozessoren bis zu acht Kerne (plus SMT) und keinen Grafikern haben, während die APUs mit Grafikern wohl als Quad-Core-Varianten erscheinen werden.

Erfreulich ist die Ankündigung, dass AMD nicht zuerst einen Opteron-Prozessor für Server auf den Markt bringen will, sondern ein FX-Modell für Desktop-PC's die Zen-Ära einläuten soll. Allerdings gibt es noch keinen genauen Termin, vor Mitte 2016 rechnen wir aber nicht damit. AMD ist sich auf jeden Fall sicher, mit Zen wieder an die Intel-Konkurrenz heranzukommen. Die geplanten 40 Prozent mehr Leistung pro Takt sind auch ziemlich genau der Rückstand, den AMDs aktueller FX 8350 gegenüber Intels Core i7 4790K (beide 4,0 GHz) momentan in Spielen hat – ob das auch in ein bis eineinhalb Jahren zum geplanten Launch von Zen noch reicht, ist fraglich.

GESCHRAUBT

GRAPHICS TECHNOLOGY LEADERSHIP

HIGH BANDWIDTH MEMORY

- First in the Industry with High Bandwidth Memory (HBM) Technology
- 3D HBM DRAM Die Stack on Silicon Interposer
- >3X Performance/Watt Compared to GDDR5³
- >50% Power Savings Versus GDDR5⁴

Da der GDDR5-Nachfolger »HBM« (High Bandwidth Memory) direkt neben dem Grafikchip sitzt und in die Höhe gestapelt wird statt, wie bei GDDR5 nebeneinander auf der Platine zu sitzen, werden kommende Radeons vermutlich deutlich kürzer.

Broadwell und Skylake gleichzeitig

CPU-Stau bei Intel

Einige Händler listen bereits Intels neue Broadwell-Prozessoren für Desktop-PCs. Die setzen auf die bekannte Architektur der aktuellen Haswell-Modelle, aber jetzt mit 14 statt 22 Nanometer Strukturbreite. Die ersten gelisteten Broadwell-CPU sind der Core i7 5775C und der Core i5 5675C, die beide einen freien Multiplikator sowie eine Iris-Pro-Grafikeinheit besitzen. Da Intel beim Umstieg von der 22-Nanometer-Fertigung (Haswell) auf die 14-nm-Fertigung von Broadwell wohl mehr Probleme als geplant hatte, kommen die eigentlich für Mitte 2014 geplanten Broadwell-CPU erst jetzt auf den Markt. Gleichzeitig stehen aber schon deren Nachfolger mit neuer



Die Broadwell-Nachfolger der aktuellen Haswell-Prozessoren sind noch nicht einmal erschienen, da steht schon der Nachfolger mit Skylake-Architektur in den Startlöchern.

Skylake-Architektur in den Startlöchern, die sich jetzt problemlos fertigen lassen, nachdem Intel den 14-nm-Prozess im Griff hat.

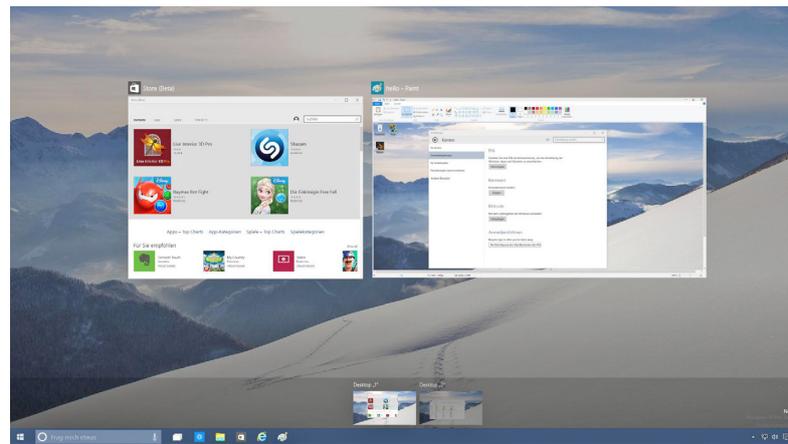
Intel will trotzdem weitere Broadwell-Modelle auf den Markt bringen, obwohl Skylake bald erscheint. Die Broadwell-CPU passen noch in den aktuellen Sockel LGA1150, während Skylake den Sockel LGA1151 und DDR4-RAM voraussetzt. Die Skylake-Roadmap zeigt fünf Modelle, die im 3. Quartal 2015 erscheinen: Core i5 6500, 6600 und 6600K sowie Core i7 6700 und 6700K. Wie bisher gilt die übliche Aufteilung in Core i5 als Quad-Core ohne Hyperthreading sowie i7 als Quad-Core mit Hyperthreading; die K-Modelle besitzen einen freien Multiplikator.

Vermutlich am 29. Juli

Windows 10 zuerst für PC

Im Umfeld der Entwicklerkonferenz BUILD 2015 wurde anscheinend von Microsoft inoffiziell ein Termin für die Veröffentlichung von Windows 10 genannt: der 29. Juli 2015. Joe Belfiore, der für die Betriebssystem-Sparte von Microsoft zuständige Manager, erklärte, dass Windows 10 in mehreren Stufen für jeweils unterschiedliche Geräteklassen veröffentlicht werden soll. Der PC werde Windows 10 zuerst erhalten, weil diese Gerätekategorie den größten Teil des Windows-Marktes ausmacht. Erneut bestätigt wurde, dass Windows 10 für Besitzer von Windows 7 sowie 8 im ersten Jahr nach der Veröffentlichung kostenlos sein wird. Auch die DirectX12-Funktionen wird es (vor allem hinsichtlich des möglichen Performance-Gewinns) nur für Windows 10 geben.

Microsoft will mit diesem Schritt möglichst viele Nutzer zum sofortigen Umstieg auf Windows 10 bewegen, um das neue Betriebssystem möglichst flächendeckend einzuführen. Das verringert zum einen den Supportaufwand für ältere Windows-Versionen und soll Windows 10 durch die entstehenden Synergie-Effekte auch auf Smartphones und Tablets populärer machen. Außerdem will Microsoft um jeden Preis vermeiden, dass Windows 7 ein zweites Windows XP wird, das stets populärer war als der Vista-Nachfolger.



Windows 10 erscheint wahrscheinlich am 29. Juli 2015 für Desktop-PCs. Sicher ist, dass für Besitzer von Windows 7 und 8 im ersten Jahr nach Veröffentlichung ein kostenloser Umstieg möglich sein wird.

Umfrage

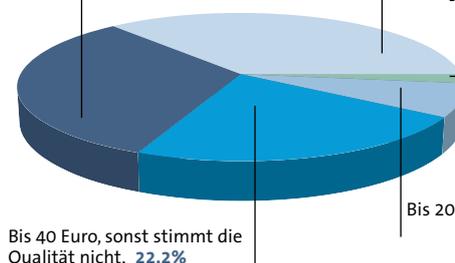
Wie viel geben Sie für eine neue Spiele-Maus aus?

Wie wichtig eine hochwertige Spiele-Maus für unsere Leser ist, zeigt unsere Umfrage deutlich. Mehr als zwei Drittel der Teilnehmer sind bereit, bis zu 60 Euro (36,4 Prozent) oder sogar bis zu 80 Euro (32,4 Prozent) für ein absolutes Präzisionswerkzeug auszugeben. Immerhin noch 22,2 Prozent lassen sich eine Maus noch bis zu 40 Euro kosten, da sonst die gewünschte Qualität nicht stimmt. Nur 7,3 Prozent sind der Meinung, maximal 20 Euro würden ausreichen, und nur magere 1,7 Prozent besorgen sich ihre Maus kostenlos von Familie oder Freunden.

Bis 80 Euro, für die beste Ausstattung und Leistung lohnt sich das Geld. **32,4%**

Bis 60 Euro, alle Mäuse darüber sind überteuert. **36,4%**

Nichts, ich bekomme immer eine kostenlos von Familie oder Freunden. **1,7%**



Bis 40 Euro, sonst stimmt die Qualität nicht. **22,2%**

Bis 20 Euro, mehr muss nicht sein. **7,3%**