

AMD & Nvidia

Steigende Preise für Grafikkarten erwartet

Nvidia steht spätestens seit der RTX-2000-Generation bei vielen im Ruf, die GeForce-Grafikkarten für (zu) hohe Preise anzubieten, während AMD oft als der etwas preiswertere Konkurrent angesehen wird. Doch beide Hersteller könnten bald gezwungen sein, die Preise für ihre GPUs anzuhöhen. Das berichtet das Marktforschungsinstitut Trendforce respektive die auf flüchtige Speicher spezialisierte Unterabteilung DRAMeXchange. Demnach werde der Preis für Grafikspeicher (GDDR) im ersten Quartal 2020 ansteigen. Als Grund dafür nennt DRAMeXchange den durch die hohe Nachfrage erwarteten Preisanstieg bei Server-DRAM, in dessen Folge auch der noch sensibler auf Marktveränderungen reagierende Kurs für Videospeicher ansteige. Da OEM-Kunden ihre Lagerbestände zudem erhöhen würden, sollen die Vertragspreise für GDDR-VRAM quartalsübergreifend um über fünf Prozent steigen. Zusätzlich erwartet DRAMeXchange für das 2020 eine deutlich gesteigerte Nachfrage nach schnellem GDDR6-Videospeicher. Sowohl Nvidia als auch AMD bestücken ihre aktuellen Produk-



Eine generell hohe Nachfrage nach Videospeicher könnte in Zukunft bei Spielergrafikkarten für ansteigende Preise sorgen.

te zwar bereits mit GDDR6-Modulen, 2020 werden aber noch mehr Grafikkarten mit vermutlich noch größerem Videospeicher ausgestattet – Intels möglicherweise ebenfalls anstehende Xe-GPUs nicht zu vergessen. Gegen Ende des Jahres sollen dann auch noch die Next-Gen-Konsolen Xbox Series X und PlayStation 5 erscheinen, die ebenfalls über GDDR6 verfügen werden. So sind für die Xbox Series X 16,0 GByte im Ge-

spräch, für die PS5 wird eine vergleichbare Menge erwartet. GDDR-Videospeicher verursacht außerdem die höchsten Produktionskosten pro Chip. Die Aussichten sind laut DRAMeXchange daher alles andere als rosig. Einziger Hoffnungsschimmer ist eine Steigerung der Produktionskapazitäten bei den drei großen Herstellern Samsung, SK Hynix und Micron – mehr als 15 Prozent bis Ende 2020 werden allerdings nicht erwartet.

Core i9 10900K

Wenig Bewegung bei Intel

Die Leaks zu Intels zehnter Core-i-Generation für den Mainstream-Desktop häufen sich immer mehr. So tauchte im Forum der chinesischen Website Weibo.com nun ein angeblich internes Dokument von Intel auf, das Performance-Daten zum kommenden Flaggschiff-Prozessor Core i9 10900K zeigt. Demnach legt der Zehnkerner gegenüber dem Core i9 9900K zwar deutlich an Leistung zu, jedoch nur im Mehrkern-Vergleich. Das Dokument zeigt eine ganze Reihe Benchmarks, die sowohl die Single- als auch Multi-Core-Leistung abbilden. Im Mehrkern-Test SPEC beispielsweise kann der Core i9 10900K um maximal bis zu 30 Prozent gegenüber dem Core i9 9900K zulegen, bei Cinebench R15 26 Prozent. Angesichts der zwei zusätzlichen Kerne und vier Threads verwundert das allerdings kaum. Interessanter sind die Ergebnisse des Single-Threaded-Benchmarks XPRT. Dort kann der Core i9 10900K nur zwischen zwei und vier Prozent mehr Leistung generieren. Das Performance-Plus scheint nicht aus Verbesserungen der Architektur zu resultieren, sondern lediglich aus leicht gesteigerten Taktraten – jüngsten Informationen zufolge soll der 10900K auf einem Kern bis zu 5,3 GHz schnell sein. Da Comet Lake-S

Die kommenden Core-i9-Modelle von Intel werden wohl außer zwei zusätzlichen Kernen und etwas höheren Taktraten nichts Neues zu bieten haben.



als Skylake-Refresh weiterhin im betagten 14 nm-Verfahren gefertigt wird, geht die zusätzliche Leistung auf Kosten des Energiebedarfs. Auf dem Dokument werden für den Core i9 10900K sowohl 125 Watt als auch 250 Watt angegeben. Im Vergleich dazu werden für den Core i9 9900K 95 Watt und 210 Watt genannt, was der TDP (Thermal Design

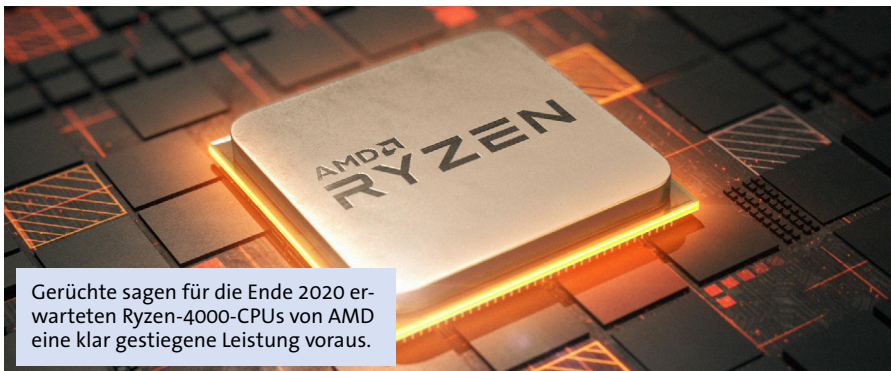
Power, thermische Verlustleistung) und in etwa der Leistungsaufnahme unter Last entspricht. Intel hat die Echtheit des Dokuments bislang noch nicht kommentiert. Sollten sich die Zahlen jedoch tatsächlich als echt erweisen, dürfte es für Intel schwer werden, AMDs aktuelles Ryzen-3000-Portfolio in Bedrängnis zu bringen.

Ryzen 4000 mit deutlichem Leistungsplus?

Auf AMDs Zen-2-Architektur alias Ryzen 3000 soll Ende 2020 Zen 3 folgen und ein deutlich größeres Performance-Plus bieten als bislang angenommen. Das berichtet RedTech-Gaming in Berufung auf mehrere unabhängige Quellen. Demnach ist nicht wie bisher oft vermutet von einer Steigerung der Leistung pro Takt (IPC, Instructions per Cycle) von acht, sondern von ganzen 17 Prozent auszugehen. Damit könnte die Zen-3-Architektur,

auf der die vermutlich Ryzen 4000 genannten Desktop-Prozessoren basieren werden, in Sachen Generationen-übergreifenden IPC-Gewinnen besser abschneiden als Zen 2 (Ryzen 3000). Gegenüber Zen+ (Ryzen 2000) verspricht AMD 15 Prozent mehr IPC, was im Wesentlichen auch eingehalten werden konnte. Laut RedTechGaming dreht AMD dafür an mehreren Stellschrauben: Die Integer-Performance (Ganzzahl-Berechnungen) wer-

de um zehn bis zwölf Prozent gesteigert, während die FPU-Performance (Gleitkomma-Berechnungen) um bis zu 50 Prozent zulegen soll. Außerdem werden leicht höhere Taktraten erwartet. Von einem Plus von 100 bis 200 MHz ist die Rede, die zusammen mit der um 17 Prozent gesteigerten IPC ein Kern-normiertes Leistungsplus von rund 20 Prozent gegenüber Zen 2 vermuten lassen. Ermöglicht wird dies wohl durch das Fertigungsverfahren 7 nm-EUV (Extreme Ultraviolet) von Auftragsfertiger TSMC und durch die überarbeitete Architektur. Zen 3 soll gleichzeitig die letzte Generation für den betagten AM4-Sockel sein. Trotz der vermeintlichen Leistungssteigerungen könnte der Sprung von Zen 2 auf Zen 3 aber nicht so groß ausfallen wie der von Zen+ auf Zen 2. Denn AMD soll mit Zen 3 erneut auf ein Design aus einem I/O- und maximal acht Core-Chiplets zu höchstens je acht Kernen setzen – für den Mainstream-Desktop scheinen 16 Kerne (32 Threads) wie im Falle des Ryzen 9 3950X damit das vorläufige Maximum zu bleiben.



Gerüchte sagen für die Ende 2020 erwarteten Ryzen-4000-CPU's von AMD eine klar gestiegene Leistung voraus.

Virtuelle Realität

Neuer Handschuh will virtuelle Berührungen fühlbar machen

Um Interaktionen in der virtuellen Welt wirklich spürbar zu machen, entwickelt die Firma Teslasuit einen Ganzkörperanzug, der sowohl reale Bewegungen in die virtuelle Realität überträgt als auch haptisches Feedback erzeugt. Passend dazu stellt das Unternehmen nun einen speziellen VR-Handschuh vor, der den Tastsinn in den Händen anspricht. Der Teslasuit Glove erzeugt haptisches Feedback und ermittelt die Position von Fingern und Händen. Anzug und Handschuh sollen sich ergänzen, man wird also beide Geräte sowohl separat als auch gemeinsam nutzen können. Die Handschuhe verfügen an jedem Finger über haptische Displays, die Oberflächen-Texturen spürbar machen. Für die Kraftübertragung sorgt ein Exoskelett, das Widerstand erzeugen kann und damit einen Effekt erzielt, als berühre man einen Gegenstand. Außerdem erkennen die Handschuhe die Position jedes Fingers und zeichnen die Bewegungen auf, sie dienen damit zusätzlich als Motion-Capturing-Gerät für die Hände. Um speziell im therapeutischen Bereich Anwendung zu finden, sind auch Impedanz- und Pulsmess-Sensoren integriert. Teslasuit sieht als Anwendungsgebiete für den haptischen VR-Handschuh nicht explizit den Gaming-Sektor vor. Vielmehr soll sich das Gerät für medizinisch-therapeutische Zwecke und zur Bedienung



Haptisches Feedback über spezielle Handschuhe hat das Potenzial, die Spielerfahrung in der virtuellen Realität intensiver zu gestalten.

von Robotern eignen. Dennoch ist eine Verwendung der VR-Handschuhe in Spielen denkbar, schließlich hat auch der haptische Ganzkörperanzug von Teslasuit mehrere Anwendungsgebiete. Entwickler Crytek hatte zudem die Kompatibilität der CryEngine bekanntgegeben, wodurch künftigen Spielen mit Teslasuit-Support der Weg geebnet wurde. Ob es allerdings in näherer Zukunft tat-

sächlich passende Spiele geben wird, bleibt abzuwarten. Der günstigste Preis eines Teslasuit lag auf Kickstarter bei satten 1.500 US-Dollar. Es dürfte also noch einige Zeit dauern, bis derartige Technik im Mainstream ankommt und sich dedizierte Spieleentwicklung lohnt. Erscheinen soll der VR-Handschuh in der zweiten Jahreshälfte 2020, ein Preis wurde noch nicht kommuniziert.