In der Tech-Demo zur Unreal Engine 5 nimmt uns Epic mit auf eine Reise in fantastische neue Grafikdimensionen.

Unreal Engine 5

DIE PS5 IST DEM PC WEIT VORAUS, UND DAS IST GUT SO

Die beeindruckende Technik-Demo zur Unreal Engine 5 lief auf der PlayStation 5, aber auch PC-Spieler können sich darüber freuen, findet unser Hardware-Redakteur Nils Raettig.

Der Autor

Eine der ersten Amtshandlungen unseres Hardware-Redakteurs Nils Raettig bei GameStar war die Mitarbeit an den Tests zur PlayStation 4 und zur Xbox One. Seitdem beschäftigt er sich immer wieder mit den Konsolen, wenn es um neue Hardware geht. Die Grafik von Spielen kann ihm dabei gar nicht hübsch genug sein, ganz egal, auf welcher Plattform der passende Titel läuft. Wenn er privat als junger Vater von Zwillingstöchtern mal zum Spielen kommt, dann geht es mit League of Legends grafisch zwar nicht gerade anspruchsvoll zu, aber vielleicht erfahren wir ja eines Tages noch, wie das Spiel von Riot in der Unreal Engine 5 aussehen würde.

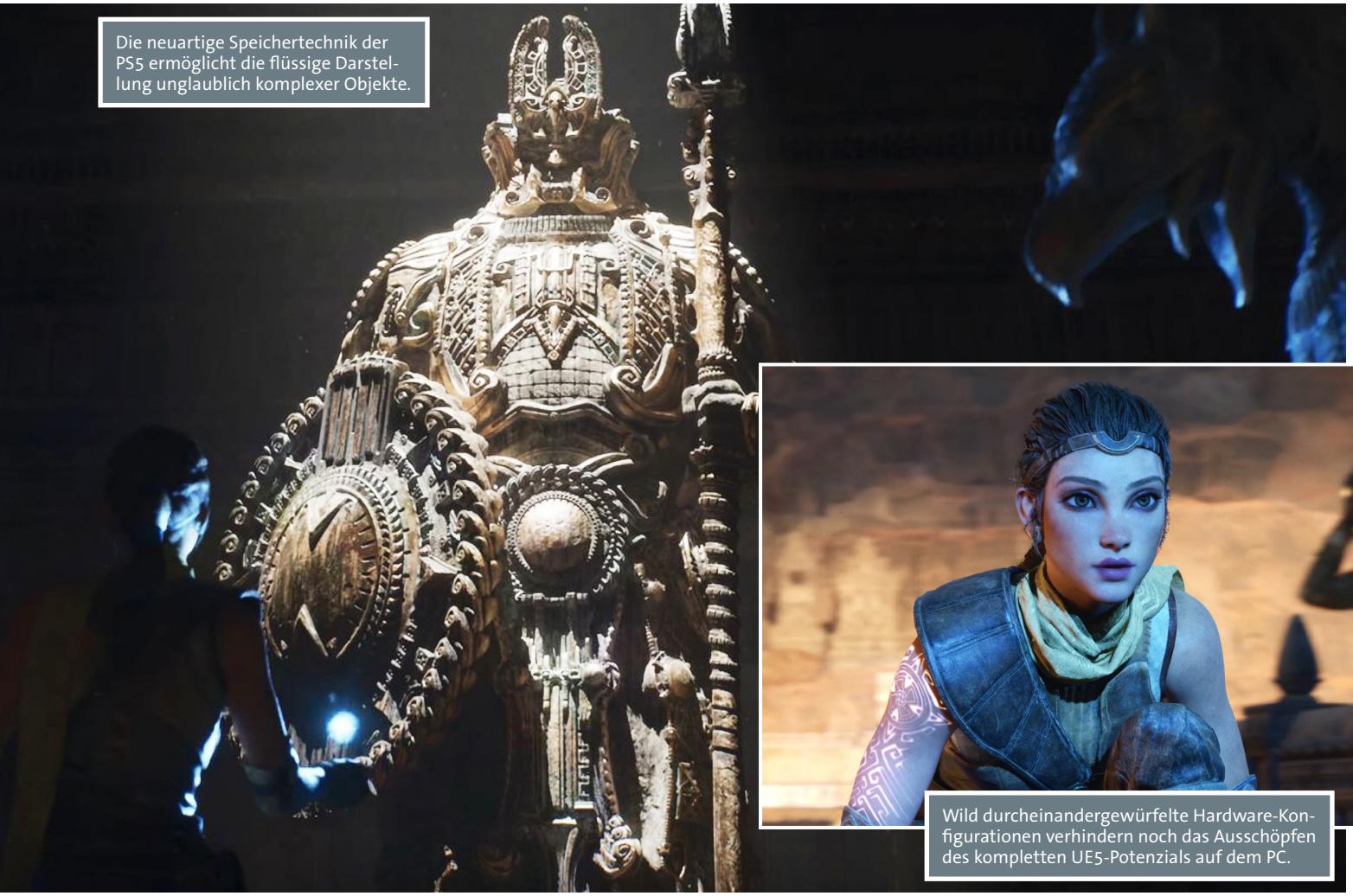
Wenn es um die Entwicklung der Spielegrafik geht, begleiten uns zwei Dinge seit langer Zeit: Das Streben nach dem vielzitierten »Fotorealismus« und Technik-Demos, die genau dieses Streben bedienen. Die Ansprüche an den vermeintlichen Fotorealismus sind mit der Zeit gestiegen, aber was die jüngst veröffentlichte Demo zur neuen Unreal Engine 5 optisch zu bieten hat, kann sich dennoch mehr als sehen lassen.

Welche Hardware braucht man, um diese Optik in Echtzeit flüssig darzustellen? So lautet die wohl wichtigste Frage in diesem Zusammenhang. Bislang hat man bei passenden Antworten vor allem an die Leistung von Grafikkarten und Prozessoren gedacht. Spätestens mit der Demo zur Unreal Engine 5 rücken dagegen SSDs stark in den Fokus. Genauer gesagt geht es um den schnellstmöglichen Zugriff auf die Daten von Spielen, die auf der SSD gespeichert sind. Schließlich braucht so ein großer Detailreichtum auch den entsprechenden Platz, und den können Arbeits- und Videospeicher aktuell nicht bieten. Genau in diesem Punkt ist die PlayStation 5 sowohl dem PC als auch der Xbox Series X klar voraus, wie der folgende Vergleich zeigt.

PS5 vs. PC: SSDs und Datenraten im Vergleich

Mit Blick auf die reine Datenrate kann zwar auch eine SSD in einem PC mit der noch seltenen Schnittstelle PCI Express 4.0 in der Theorie sehr hohe Werte im Bereich von 5,0 GByte pro Sekunde erreichen, die Frage ist allerdings, wie viel davon in der (Spiele-)Praxis am Ende wirklich übrig bleibt.

Außerdem kommt es nicht nur auf die maximale Datenrate der SSD selbst an, sondern auch auf die Kommunikation im gesamten System. So kann die PlayStation 5 unter anderem bestimmte Daten in sechs Stufen eingeteilt mit unterschiedlicher Priorität behandeln, um das Wichtigste zuerst zu laden. In Zukunft sollen auf dem PC DirectX 12 Ultimate (mit Techniken wie



Die neuartige Speichertechnik der PS5 ermöglicht die flüssige Darstellung unglaublich komplexer Objekte.

Wild durcheinandergewürfelte Hardware-Konfigurationen verhindern noch das Ausschöpfen des kompletten UE5-Potenzials auf dem PC.

dem Sampler-Feedback zum möglichst effizienten Laden von Texturen) und der Direct-Storage-Ansatz der Xbox Series X für Verbesserungen sorgen. Wie weitreichend die Auswirkungen davon sein werden, bleibt aber abzuwarten.

PCI-Express-SSDs sind auf dem PC eine Nische: Im Vergleich zwischen der PlayStation 5 und dem PC ist noch ein anderer Faktor entscheidend. Ein Großteil der Spiele-PCs setzt maximal auf SSDs mit SATA3-Anbindung, die nur deutlich langsamere Datenraten im Bereich von 0,5 GByte pro Sekunde erreichen. Damit dürfte ein Detailgrad, wie ihn die Demo zur Unreal Engine 5 ohne jedes sichtbare Nachladen von Elementen bei Bewegung zeigt, schlicht nicht realisierbar sein. Dennoch sind die neuen Konsolen mit ihren schnellen SSDs in meinen Augen eine gute Nachricht für PC-Spieler, gerade in Anbetracht der schicken UE5-Demo.

Warum PC-Spieler von den neuen Konsolen profitieren

Die geringe Zahl an PCs, die über vergleichsweise schnell per PCI-Express angebundene SSDs verfügen, ist sicher kein Anreiz für Entwickler, in ihren Spielen Vorteile daraus zu ziehen. Schließlich würden die meisten Spieler sie ohnehin nie zu Gesicht bekommen. Anders sieht es aus, wenn bald zwei neue Konsolen mit sehr flotten SSDs erscheinen, zumal man bei einer Konsole immer genau weiß, welche Hardware vorhanden ist. Im PC-Umfeld kommt dagegen stark unterschiedliche Hardware von langsamen HDDs über SATA3-SSDs bis hin zu PCIe-4.0-SSDs zum Einsatz. Viele Entwickler haben sehr erfreut auf die schnellen Datenraten der neuen Konsolen reagiert. Dieser Umstand legt genau wie die Tech-Demo zur Unreal Engine 5 nahe, dass die Spieleentwicklung dadurch in einem Maß voranschreiten könnte, das es seit Jahren nicht mehr gegeben hat. Und das ist grundsätzlich auch für PC-Spieler eine gute Nachricht.

Es gibt einen großen Haken

Man darf sich aber ganz unabhängig von der persönlich bevorzugten Plattform keine falschen Hoffnungen machen. Bis eine größere Zahl an Spielen Optik auf dem Niveau der Demo zur Unreal Engine 5 liefern kann, werden wohl noch einige Jahre vergehen. Falls es überhaupt in halbwegs absehbarer Zeit dazu kommt. Eines darf man schließlich nicht vergessen: Eine auf Hochglanz polierte und vergleichsweise kurze Tech-Demo zur Veranschaulichung der Möglichkeiten einer Engine bedeutet noch lange nicht, dass genügend Entwickler über die Ressourcen verfügen, so etwas für komplette Spiele umzusetzen. Außerdem gilt auch im Konsolenumfeld, dass viele Spieler in Zukunft noch mit Hardware unterwegs sein werden, die nicht die hohen Datenraten einer PlayStation 5 oder Xbox Series X erreicht. Der kleinste gemeinsame Nenner stellt für Spieleentwickler also weiterhin eine ernst zu nehmende Einschränkung dar, wenn ihr Spiel nicht nur auf der PS5 (oder Xbox Series X) erscheinen soll. Ich finde es aber dennoch sehr gut, dass die neuen Konsolen in bestimmten Bereichen wie eben beim Datenspeicher oder auch bei den CPU-Kernen einen Schritt nach vorne machen. Damit Spiele dem besagten Fotorealismus näherkommen können, braucht es auch die passende Hardware, und je mehr Plattformen die liefern können, desto besser. ★

PlayStation 5	• 825 GByte NVMe-SSD • 5,5 GByte/s (unkomprimiert), 8 bis 9 GByte/s (komprimiert)
Xbox Series X	• 1.000 GByte NVMe-SSD • 2,4 GByte/s (unkomprimiert), 4,8 GByte/s (komprimiert)
PC	• typische Kapazitäten zwischen 240 GByte und 2 TByte • PCIe 4.0 (SSD): ca. bis zu 5,0 GByte/s (Lesen) / 4,4 GByte/s (Schreiben) • PCIe 3.0 (SSD): ca. bis zu 2,5 GByte/s (Lesen) / 1,5 GByte/s (Lesen) • SATA 3 (SSD): ca. bis zu 0,5 GByte/s (Lesen/Schreiben) • SATA 3 (HDD): ca. bis zu 0,2 GByte/s (Lesen/Schreiben)