

Upgrade-Guide für die großen Radeons

# DIESE HARDWARE BRAUCHT IHR

Ihr wollt eine AMD Radeon RX 6800 XT oder RX 6900 XT verbauen? In unserem Upgrade-Guide verraten wir euch, welche PC-Komponenten ihr für die Grafikkarten braucht. Von Alexander Köpf

Die Katze ist aus dem Sack! Nun wissen wir, wo sich die neuen Grafikkarten von AMD und Nvidia im direkten Leistungsvergleich einordnen. Grob zusammengefasst: Wer die höchstmögliche 4K- und Raytracing-Performance haben will, sollte zur RTX 3080 oder RTX 3090 greifen, wer nicht ganz so viel Wert auf die Echtzeitstrahlenverfolgung legt, dafür aber im Zweifel auf etwas zukunftssicherere 16,0 GByte Videospeicher, für den sind die großen Radeons die bessere Wahl. Nun stellt sich die Frage, ob euer System überhaupt auf so viel Grafikpower vorbereitet ist. Wir verraten euch daher, worauf ihr vor dem Kauf achten müsst, um die Leistung auch auf die Straße zu bringen. Reichen Prozessor, Netzteil, Arbeitsspeicher und Co. vielleicht sogar noch aus oder solltet ihr ein Upgrade in Betracht ziehen?

## Was für einen Prozessor brauche ich?

Wer die RX 6800 XT oder RX 6900 XT in einem 4K-Setup einsetzen will, kann durchaus einen älteren Prozessor verwenden. Bei 4K-Auflösung ist in aller Regel nicht die CPU der limitierende Faktor für die Bildrate, sondern der Grafikbeschleuniger. Wenn ihr also bereits einen Sechs- oder Achtkerner von Intel oder AMD besitzt, der in den letzten Jahren vom Stapel gelaufen ist, werdet ihr keine zusätzlichen Ausgaben für die CPU leisten müssen. Anders verhält sich das bei niedrigeren Auflösungsstu-

fen. In WQHD (2560 x 1440 Pixel) fallen die Unterschiede zwischen den CPUs deutlich größer aus, und der Prozessor kann unter Umständen sogar das schwächste Glied in der Kette sein. Empfehlenswert sind hier Intels Core-Prozessoren ab dem Core i7 8700K oder Core i7 9700K. Bei den AMD-Prozessoren der Ryzen 7 2700X oder Ryzen 5 3600X und höher. Für die bestmögliche Performance solltet ihr aber zu einem aktuellen Ryzen-Prozessor aus der 5000er-Reihe greifen. Die CPUs auf Basis der Zen-3-Architektur holen aufgrund ihrer deutlich gestiegenen Single-Thread-Leistung derzeit am meisten aus den Radeons heraus und bieten zusätzlich noch Unterstützung für AMDs Smart Access Memory, kurz SAM. Damit kann die CPU auf den gesamten Videospeicher zugreifen, was in Spielen noch einmal einen Boost (meist im einstelligen Prozentbereich) geben kann. Für die großen Radeon-Karten bieten sich daher der Ryzen 7 5800X oder der Ryzen 9 5900X an.

## Bringt PCI Express 4.0 Vorteile?

Abgesehen von speziellen Anwendungen und Workloads fallen die Vorteile von PCI Express 4.0 gegenüber Version 3.0 aktuell noch sehr gering aus. Meist sind die Performance-Vorteile sogar nur messbar, aber nicht wirklich spürbar. Wie auch schon im Upgrade-Guide zur RTX 3080 in der Ausgabe 11/20 empfehlen wir eine PCIe-4.0-fähige Platine im Moment daher nur, wenn ihr ohnehin ein Upgrade vornehmen wollt. In Zukunft wird PCI Express 4.0 aber eine größere Rolle spielen. Die Next-Gen-Konsolen Xbox Series X/S und PlayStation 5 machen es mit neuen Speichertechnologien vor, der PC rüstet im kommenden Jahr nach. So hat Nvidia bereits RTX IO angekündigt, das via Microsofts Direct-Storage-Schnittstelle in der Lage ist, Daten (alles voran speicherintensive Texturen) direkt von der M.2-NVMe-SSD in die Grafikeinheit zu streamen. Wie groß dann die Unterschiede zwischen PCIe 4.0 und PCIe 3.0 ausfallen, ist im Moment noch nicht bekannt. Theoretisch bietet PCIe 4.0 jedoch die doppelte Übertragungsrate bei gleicher Anzahl PCIe-Lanes. AMD wird eine zu RTX IO vergleichbare Technologie bieten. Bis wir beides im Einsatz sehen, dürften aber noch einige Monate vergehen.

## Braucht ihr eine neue SSD?

Diese Frage beantworten wir mit einem ganz klaren Nein. Wenn ihr bereits eine SSD in eurem System verbaut habt, braucht ihr

Am besten schnurren die großen Radeons mit großen AMD-Prozessoren.



nicht wirklich aufrüsten. Dabei spielt es keine Rolle, ob eine moderne M.2-NVMe- oder eine ältere SATA-SSD in eurem Rechner steckt – vorerst zumindest, denn die oben genannten neuen Speichertechnologien setzen eine M.2-NVMe-SSD voraus. Prinzipiell genügt hier auch eine PCIe-3.0-Platte, mit einem PCIe-4.0-fähigen Laufwerk seid ihr aber wohl besser für die Zukunft gerüstet. Wobei auch hier gilt, dass noch nicht klar ist, wie groß die spürbaren Unterschiede zwischen den beiden Übertragungsstandards mit Blick auf die Speichertechnologien in der Praxis ausfallen.

### Wie viel Arbeitsspeicher sollte es sein?

Kurz und knapp: 8 GByte sind mittlerweile deutlich zu wenig. 16 GByte Arbeitsspeicher sollten es bei einem 4K-Setting auf jeden Fall sein, 32 GByte können nicht schaden. Im Moment sind die Preise für Arbeitsspeicher obendrein ziemlich im Keller, 32 GByte hochwertigen DDR4-Speicher mit Übertaktingsprofil auf 3.600 MHz bekommt ihr teils schon für rund 130 Euro. Die neuen Ryzen-Prozessoren erzielen übrigens die besten Ergebnisse mit DDR4-3800 und DDR4-4000, der Sweetspot aus Preis und Performance liegt allerdings im Bereich von DDR4-3200 bis DDR4-3600.

### Was für ein Netzteil ist nötig?

AMD empfiehlt, ein Netzteil mit 750 Watt zu verwenden. Die RX 6800 XT selbst steuert nominell eine TDP von 300 Watt bei, unser Testsystem kam mit Anno 1800 bei WQHD-Auflösung und Detailstufe »Sehr hoch« auf eine Gesamtleistungsaufnahme von 382 Watt, die RTX 6900 XT liegt nur wenig darüber.

Allzu niedrig solltet ihr die Kapazität eures Netzteils dennoch nicht ansetzen. Wenn noch ein 550-Watt-Netzteil verbaut ist, dürfte das abhängig vom verwendeten Prozessor zwar gerade noch genügen, im Falle einer Neuanschaffung sollte es aber mindestens ein 650-Watt-Netzteil mit gutem Wirkungsgrad für euren Rechner sein. Preislich liegen 650- und 750-Watt-Netzteile aber meist oft sehr nahe beieinander, weshalb ihr hier im Zweifel lieber nicht sparen solltet.

### Welchen Monitor sollte ich nutzen?

Natürlich könnt ihr die großen Radeons an jedem Monitor betreiben, eine Full-HD-Auflösung ergibt mit diesen Grafikkarten aber nicht wirklich Sinn. Im Zusammenspiel mit WQHD-Monitoren empfehlen wir ein Modell mit einer Bildwiederholrate von 144 Hertz oder sogar 165 Hertz. Alles darunter wird der Grafikkarte schlicht nicht gerecht und ihr vergeudet wertvolle fps. Für UWQHD (3440 x 1440 Pixel) sollten es zumindest Panels mit 120

## Unsere Systemvorschläge

Hier stellen wir euch zwei Systeme vor, die unserer Meinung nach sehr gut zur Radeon RX 6800 XT und Radeon RX 6900 XT passen. Einmal seht ihr die minimal sinnvollen Spezifikationen und einmal die für uns optimalen Komponenten.

	Mindestens empfohlen	Zukunftssicher
<b>Prozessor</b>	ab Intel Core i7 8700K, ab AMD Ryzen 7 2700X, Ryzen 5 3600X	Ryzen 7 5800X, Ryzen 9 5900X
<b>Mainboard</b>	Support für PCI Express 3.0	Support für PCI Express 4.0 (wird aktuell nur von AM4-Platinen angeboten)
<b>Arbeitsspeicher</b>	ab 16,0 GByte DDR4	32,0 GByte DDR4
<b>Speicher</b>	SATA-SSD	Support für M.2-NVMe-SSD mit PCIe Gen4-Support
<b>Netzteil</b>	ab 650 Watt	750 Watt
<b>Monitor</b>	WQHD mit 144 Hz	WQHD mit 165 Hz, 4K mit 120/144 Hz (mit Freesync)

Hertz sein. Eigentlich sind die großen Radeons aber reinrassige 4K-GPUs. Hier passen mit Blick auf die durchschnittlich 90 fps im GameStar-Test Modelle mit 120 Hertz am besten. Aber auch 144 Hertz können abhängig vom Spiel Sinn ergeben.

Wer das absolut beste optische Ergebnis erzielen will, sollte zudem darauf achten, einen Monitor mit AMDs Freesync-Unterstützung zu kaufen – sofern noch nicht in Besitz und sofern ein neuer Monitor geplant ist. Die Bildsynchronisationstechnik verhindert unangenehmes Bildzerreißen, das sogenannte Screen Tearing. Das ist dann besonders wichtig, wenn eure Grafikkarte weniger Bilder pro Sekunde ausgibt, als der Monitor wiedergeben kann. Freesync passt die Bildwiederholrate eures Monitors dann an die Bildrate eurer Grafikkarte an. ★

Eine klassische SATA-SSD tut es für den Anfang auch noch, aber zukunfts-sicher ist das nicht.



Wer die volle Kraft seiner Radeon genießen will, greift zu einem guten 4K-Monitor. Die sind allerdings ähnlich teuer wie ein guter Mittelklasse-Desktop-PC.



Gute Investition: Ein Netzteil mit 750 Watt kostet aktuell um die 100 Euro.