

Neue CPUs von AMD und Intel

# Threadripper gegen Skylake-X

AMD hat auf der in Taipeh stattfindenden Computex Ende Mai 2017 die kommenden High-End-Prozessoren namens Threadripper offiziell enthüllt und eine Fülle an Informationen preisgegeben, gleiches gilt für Intels passenden Konter in Form der neuen Skylake X- und Kaby Lake X-Prozessoren.

Die AMD-CPU's besitzen wie schon länger vermutet bis zu 16 Kerne und können maximal 32 Threads gleichzeitig bearbeiten. Im Unterschied zu den bisher veröffentlichten Ryzen-Prozessoren wird dafür der neue Sockel TR4 und ein Mainboard mit X399-Chipsatz notwendig. Der Chipsatz unterscheidet sich von der Featurepalette nicht vom aktuellen X370-Topmodell für bisher veröffentlichte Ryzen-Modelle. Die entscheidenden Unterschiede liefert Threadripper ab Werk: Der L3-Cache wächst auf bis zu 32 MByte an, insgesamt stehen 64 PCIe-3.0-Lanes zur Verfügung und beim Arbeitsspeicher setzt AMD auf Quad- statt Dual-Channel.

Im Unterschied zu Intels kommenden Prozessoren beschneidet AMD keines der Threadripper-Modelle bei der Anzahl der verfügbaren PCIe-Lanes oder den Speicherkanälen. Zwar geizte Jim Anders, Senior Vice President und General Manager bei AMD, mit Informationen zu den unterschiedlichen Modellen, Taktraten, TDP und offiziellen Preisen, er lieferte aber erste Benchmarkergebnisse eines Threadripper-Prozessors mit 16 Kernen und 32 Threads. Mithilfe der Grafiksoftware Blender renderte die CPU eine Abbildung eines Ryzen-Prozessors in 13 Sekunden. Das derzeitige Topmodell, ein Ryzen 7 1800X, benötigte bei den Kollegen von heise online dafür 27 Se-



Die im Sommer kommenden Threadripper-Prozessoren bieten bis zu 16 Kerne und setzen auf einen neuen Sockel und den X399-Chipsatz. Preise hat AMD bis zum Redaktionsschluss noch nicht genannt.



Als Antwort auf Threadripper hat Intel gleich neun neue High-End-Prozessoren in verschiedenen Core-i-Reihen angekündigt. Die teuerste CPU ist der Core i9 7980XE mit 18 Kernen für 1.999 US-Dollar.

kunden – eine um 100 Prozent erhöhte Leistung bei doppelten Kernen und Threads. In Anbetracht des Ergebnisses gehen wir von ähnlichen Taktraten wie bei Ryzen 7 aus.

Intel hat als Antwort auf Threadripper gleich neun neue Prozessoren (sieben Mal Skylake-X und zwei Mal Kaby Lake X) mit bis zu 18 Kernen angekündigt. Eine Übersicht mit allen CPUs finden Sie unter [bit.ly/2reuVxx](http://bit.ly/2reuVxx). Zu den Modellen mit mehr als zehn Kernen fehlten auf der Computex-Ankündigung noch viele Details wie die Taktrate, der L3-Cache und die genaue Speicherunterstützung – möglicherweise ein Indiz dafür, dass Intel ursprünglich keine CPUs mit so vielen Kernen geplant hatte und das erst aufgrund der neuen Konkurrenz durch AMD geändert hat. Top-Modell ist der Core i9 7980XE mit 18 Kernen, er soll stolze 1.999 US-Dollar kosten. Der Druck durch AMD zeigt sich auch mit Blick auf den Mitte 2016 erschienenen Core i7 6950X mit zehn Kernen: Während er aktuell noch etwa 1.600 Euro kostet, wird der neue Skylake X-Prozessor Core i9 7900X mit gleicher Kernzahl und höheren Taktraten »nur« 999 US-Dollar kosten.

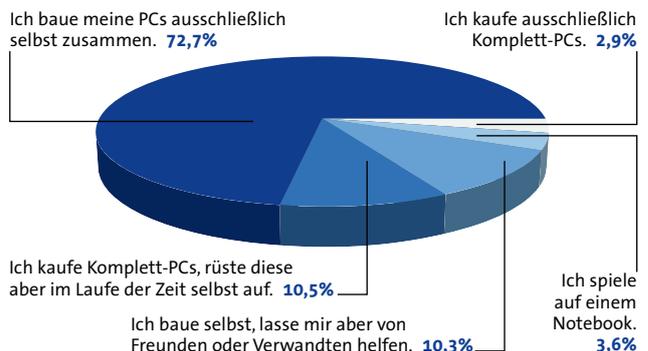
Genau wie im Falle von AMD benötigen auch die kommenden Intel-CPU's einen neuen Sockel, genauer gesagt den Sockel 2066. Der X299-Chipsatz dient als Grundlage, damit beerbt er den X99-Chipsatz für die Vorgänger-Plattform des Sockel 2011-3 (u.a. Core i7 6950X). So wie der Vorgänger und AMDs neuer X399-Chipsatz (ein Schelm, wer Böses bei der Namensgebung denkt...) unterstützt X299 Quad-Channel-Speicher. Das gilt aber nur für die Skylake-X-CPU's ab dem Core i7 7800X. Die beiden ebenfalls angekündigten Kaby-Lake-X-CPU's (Core i7 7740X und Core i5 7640X) mit jeweils vier Kernen bieten dagegen nur die im günstigeren Segment übliche Dual-Channel-Unterstützung. Vom Chipsatz können 24 PCI-Express-3.0-Lanes zur Verfügung gestellt werden, der Prozessor kann maximal 44 dieser Lanes ergänzen.

Genaue Erscheinungstermine gab es für die neuen CPU's von AMD und Intel zum Redaktionsschluss nicht, sie sollen aber noch im Laufe des Sommers 2017 auf den Markt kommen.

## Umfrage

# Selbstbau- oder Komplett-PC?

Eine der großen Stärken des PCs als Spieleplattform ist seine Flexibilität. Nicht nur, was Spiele und Software angeht, sondern auch mit Blick auf die Vielzahl an Hardwarekomponenten, die zur Auswahl stehen. Und das Zusammenstellen und Schrauben macht in der Regel mehr Spaß als Ärger. Entsprechend bauen mit 72,7 Prozent die weitaus meisten Umfrageteilnehmer ihren PC selbst. Weitere 10,3 Prozent lassen sich bei ihrem Selbstbau-PC von Freunden oder Verwandten helfen, sodass insgesamt satte 83 Prozent der 17.739 Teilnehmer nicht mit einem fertig gekauften Komplett-PC spielen. Die mit 10,5 Prozent größte Gruppe der Komplett-PC-Besitzer rüstet diesen zumindest selbst auf, nur 2,9 Prozent geben an, ausschließlich auf Komplett-Rechner ohne eigene Anpassungen zu setzen.



Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 17.739 Teilnehmer

Patch für Rise of the Tomb Raider

# Ryzen über 30 Prozent schneller

Spiele-Entwickler Crystal Dynamics hat ohne großes Trara einen durchaus bemerkenswerten Patch für das Anfang 2016 erschienene Rise of the Tomb Raider veröffentlicht. Wie unsere Messungen bestätigen kann er die Leistung unter der Grafikschnittstelle DirectX 12 teilweise spürbar verbessern, vor allem mit AMDs neuen Ryzen-CPU's. In den überschaubaren Patch-Notes werden nur zwei Punkte aufgeführt. Zum einen sollen bestimmte Bugs unter DirectX 12 behoben worden sein, zum anderen ist von den besagten Leistungssteigerungen in CPU-limitierten Szenarien mit bestimmten Hardware-Konstellationen die Rede.

AMD hatte bereits zum Release von den ersten Ryzen-Prozessoren Anfang März betont, dass aktuelle Spiele-Engines noch nicht immer optimal mit der neuen Zen-Architektur umgehen und dass Patches hier in Zukunft für spürbare Verbesserungen sorgen könnten. Zumindest im Falle von Rise of the Tomb Raider und unter DirectX 12 bewahrheitet sich das jetzt, wie unsere ersten Messungen mit der neuen Version 1.0.770.1 zeigen.

Vor allem der Ryzen 5 1500X mit vier Kernen kann in unserer Benchmark-Sequenz im Abschnitt »Geothermales Tal« bei hohen Details deutlich zulegen: Unter Full HD sind es fast 35 Prozent (85 statt 63 fps), unter WQHD immerhin noch knapp über 20 Prozent (75 statt 62 fps). Der schnellere Ryzen 7 1800X mit acht Kernen legt in Full HD ebenfalls zu, von 80 auf 95 fps (knapp 19 Prozent). In der höheren WQHD-Auflösung wird die Grafikkarte in diesem Fall allerdings zum limitierenden Faktor, so dass der 1800X hier durch den Patch nicht dazu gewinnt. Mit Intels Core i7 7700K bleibt die Leistung in der neuesten Version von Rise of the Tomb Raider dagegen weitgehend unverändert. Unter DirectX 11 können auch die Ryzen-



Obwohl Rise of the Tomb Raider bereits Anfang 2016 erschienen ist, wurde vor kurzem ein Patch veröffentlicht, der die Leistung mit Ryzen-Prozessoren unter DirectX 12 teilweise stark verbessern kann.

CPU's nicht profitieren, die Patch-Notes beziehen sich aber auch explizit nur auf Verbesserungen unter DirectX 12. Für die Spiele Ashes of the Singularity und Total War: Warhammer hat es ebenfalls bereits Patches gegeben, die die Leistung mit Ryzen-Prozessoren verbessern. Häufig ist dabei eine ungünstige Nutzung der virtuellen Kernverdopplung teil des Problems, außerdem steht der spezielle Aufbau der Ryzen-CPU's in Verdacht, eine optimale Auslastung zu erschweren. Die Prozessoren sind jeweils in so genannte CPU Complexes unterteilt, die mehrere Kerne und einen eigenen L2- und L3-Cache zusammenfassen. Für die Kommunikation dazwischen ist der »Infinity Fabric« zuständig. Er wird allerdings auch bei anderen Komponenten wie etwa den neuen Vega-Grafikkarten genutzt.



**c't 22/2016**

»Die Konfiguration ist konsequent auf Ruhe getrimmt. Alle Seiten sind von innen mit Dämmmatten ausgekleidet. Kombiniert ergeben die Maßnahmen eine maximale Lautstärke von sehr guten 0,4 Sone, im Leerlauf sogar nur die Hälfte.«

**Gamestar 01/2015**

»Der Gamers Dream ist extrem schnell und stets leise, außerdem verbraucht er wenig Strom und kühlt alle Komponenten zuverlässig. Klarer Testsieger für Hardware4u.«

0,2 Sone Idle  
0,4 Sone Last



**Gamestar 01/2015**

0,3 Sone Idle  
0,4 Sone Last



**PC-Welt Test-Sieger März 2015**

**PC Welt 03/2015**

»Unser Test-Sieger der teureren Preisklasse, »G-Dream Light«, fährt in der anspruchsvollsten Stufe »Fire Strike« die höchste Punktzahl ein. Das Betriebsgeräusch ist selbst unter Last kaum vernehmbar und das trotz solch potenter Hardware.«

0,5 Sone Idle  
0,9 Sone Last

## G-Dream Revision 7.1 Air

- Intel Core i5-7600K @ 8500 Extreme
- Noctua NH U12S mit 12cm Lüfter
- 8GB G.Skill Ripjaws V DDR4-2666
- MSI Z270 Gaming PRO Carbon
- NVIDIA GEFORCE GTX 1070 @ Ultra - silent Kühler
- 250GB Samsung 960 EVO SSD M.2
- 1000GB Seagate S-ATA III
- LG GH24NS
- Onboard Sound
- Lian Li PC-9NB
- 500W be quiet! Straight Power E10 CM - silent
- Microsoft Windows 10 64-bit
- 2 Jahre Gewährleistung

ULTRA SILENT AND HIGH PERFORMANCE **€ 1.649,-**  
oder ab 60,90 €/mtl.<sup>1)</sup>

## G-Dream Revision 7.2 Air

- AMD Ryzen 5 1600 @ 2600 Extreme
- be quiet! Silent Loop 120mm
- 8GB G.Skill Ripjaws V DDR4-2666 Ram
- MSI B350 GAMING PRO Carbon
- NVIDIA GEFORCE GTX 1070 @ Ultra - silent Kühler
- 250GB Samsung 850 EVO SSD S-ATA III
- 1000GB Seagate S-ATA III
- LG GH-24NS
- Onboard Sound
- Fractal Design Define R5 Black
- 500W be quiet! Pure Power E10 CM - silent
- Microsoft Windows 10 Home 64-bit
- 2 Jahre Gewährleistung

ULTRA SILENT AND HIGH PERFORMANCE **€ 1.599,-**  
oder ab 59,90 €/mtl.<sup>1)</sup>

## G-Dream Light Revision 7.1 Air

- Intel Core i5-7500 @ ECO Green
- Noctua NH U12S mit 12cm Lüfter
- 8GB G.Skill Ripjaws V DDR4-2666
- MSI Z270 TOMAHAWK
- NVIDIA GEFORCE GTX 1060 @ Ultra
- 1000GB Seagate S-ATA III
- LG GH-24NS
- Onboard Sound
- Interne Lüftersteuerung
- Nanoxia Deep Silence 3
- 400W be quiet! Pure Power E10 CM
- Microsoft Windows 10 64-bit
- 2 Jahre Gewährleistung

ULTRA SILENT AND HIGH PERFORMANCE **€ 1.149,-**  
oder ab 40,90 €/mtl.<sup>1)</sup>