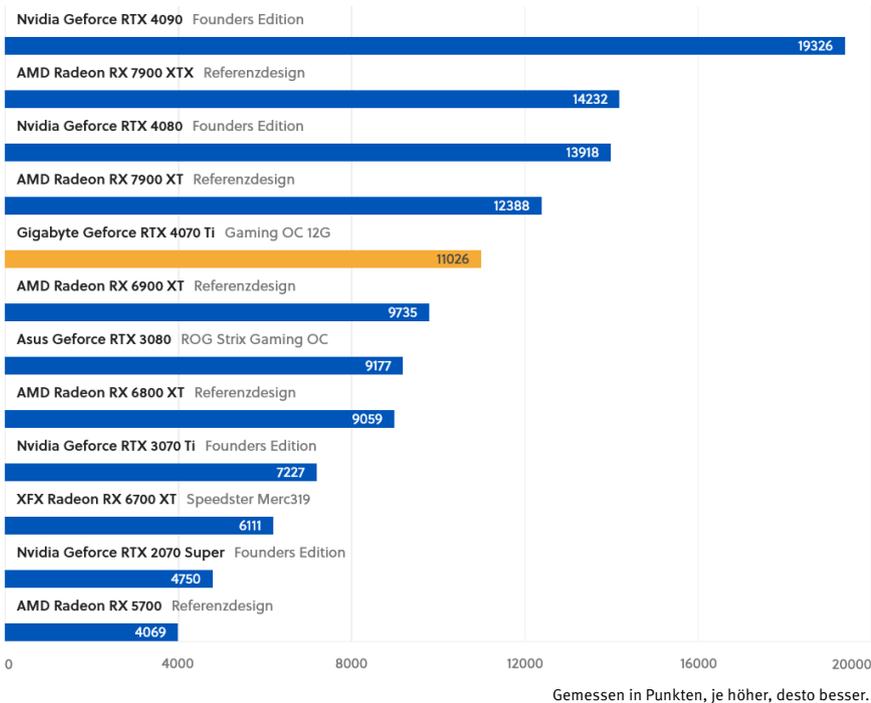


## Geforce RTX 4070 Ti

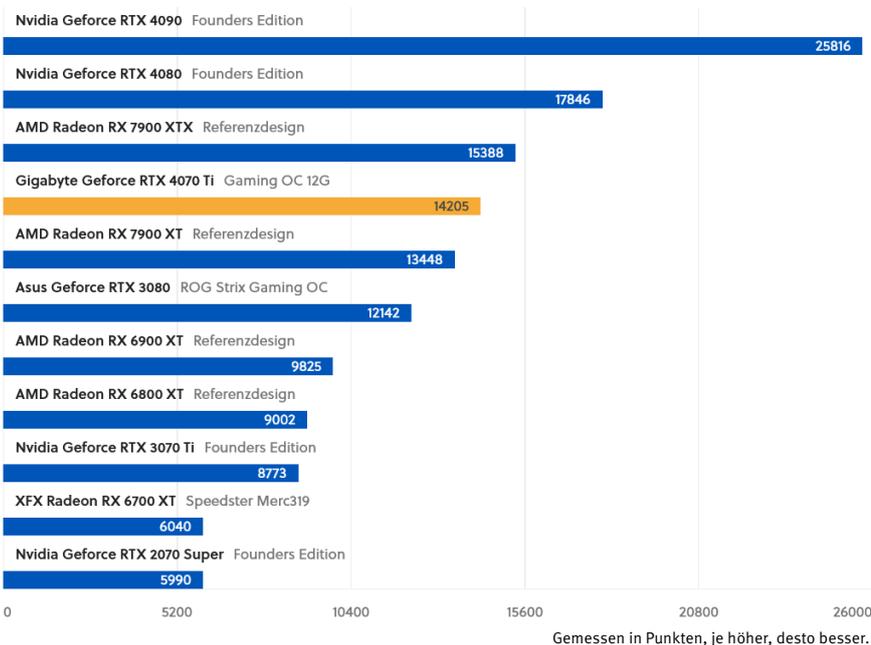
DIE EHEMALIGE  
4080 12G

## SYNTHETISCHE BENCHMARKS

## 3D Mark Spy Extreme



## 3D Mark Port Royal



Wie ist es um die Performance der 4070 Ti bestellt? Wie schlägt sie sich gegen 3080, 4080 und 3070 Ti? Von Alexander Köpf

Im vergangenen Oktober kam es zu einem bis dato beispiellosen Rückzug seitens Nvidia. Die Geforce RTX 4080 12G wurde nach ihrer Ankündigung neben dem damals noch als RTX 4080 16G bezeichneten Topmodell wieder eingestampft. Das Unternehmen selbst räumte ein, dass die ursprüngliche Namensgebung nicht richtig und irreführend gewesen sei. Und hier ist sie nun, die ehemalige RTX 4080 12G, die nun auf den Namen RTX 4070 Ti hört. Als Founders Edition gibt es sie allerdings nicht, weshalb wir uns ein Modell von Hersteller Gigabyte ansehen. Konkret dreht sich der Test um die Gigabyte Geforce RTX 4070 Ti Gaming OC 12G – eines der aktuellen Spitzenmodelle des Herstellers. Doch wie gut ist die RTX 4070 Ti? Trägt sie ihren neuen Namen zu Recht oder hätte sie am Ende vielleicht sogar doch das Prädikat RTX 4080 verdient gehabt?

Werfen wir zunächst einen Blick auf die Ausstattung des Custom-Designs der RTX 4070 Ti. Das taktet in der Spitze nominell leicht höher als Nvidia es für das Referenzdesign vorsieht (2.640 versus 2.610 MHz). Der Boost-Takt ist allerdings mehr als Richtwert oder Mindestschwelle zu verstehen, denn in der Praxis erzielen wir deutlich mehr als 2.800 MHz. Und wie die großen Geschwister RTX 4090 und 4080 besitzt auch der jüngste Spross der Lovelace-Familie die neuesten Raytracing- und Tensorkerne.

## Synthetische Benchmarks

Wie immer geht es zum Auftakt zunächst um die Ergebnisse aus den synthetischen Benchmarks 3DMark Time Spy Extreme (TSE) und 3DMark Port Royal (PR), um die theoretische Performance mit Blick auf Rasterleis-



## DAS TESTSYSTEM

**Mainboard:** Asrock X670E Taichi

**CPU:** AMD Ryzen 9 7950X

**RAM:** 32,0 GB DDR5 Corsair Vengeance RGB 6.000 MT/s / 32,0 GB DDR5 Kingston Fury 6.000 MT/s

**Speicher:** 2x 4,0 TByte Kingston Fury Renegade (M.2 PCIe 4.0)

**Gehäuse:** be quiet! Dark Base Pro 900 rev. 2

**Netzteil:** Corsair HX1200

**Kühlung:** Corsair H150i RGB Pro XT

**Tastatur und Maus:** Razer Huntsman V2 Analog, Razer Viper 8K

**Monitor:** AOC AG324UX

**Grafiktreiber AMD:** 22.12.2

**Grafiktreiber Nvidia:** 527.56

ung und Raytracing abzubilden. In 3DMark Time Spy Extreme, der sich konkret auf die Leistung in 4K-Auflösung bezieht, kann sich die Gigabyte RTX 4070 Ti Gaming OC 12G um 20 Prozent von der RTX 3080 absetzen. Den eigenen Vorgänger RTX 3070 Ti überholt sie gar um satte 53 Prozent. Die RTX 4080 ist jedoch noch einmal um 26 Prozent flotter unterwegs. Die Konkurrenz in Form der Radeon RX 7900 XT ist ebenfalls etwas schneller, hier sehen wir zwölf Prozent Vorsprung.

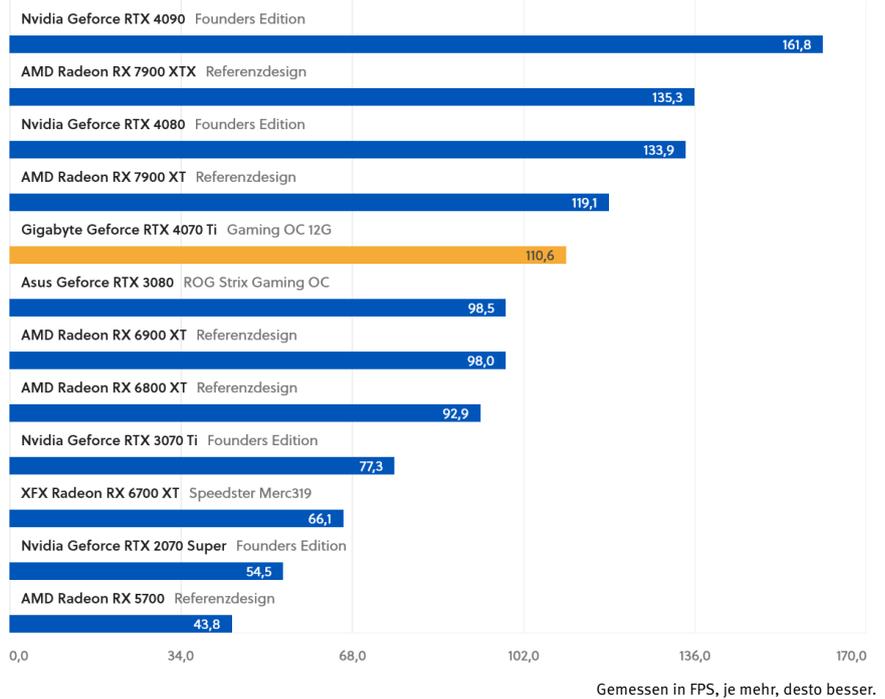
Anders verhält sich das mit Blick auf die Echtzeitstrahlenberechnung Raytracing. Zumindest im synthetischen Benchmark 3DMark Port Royal kann sich die 4070 Ti um sechs Prozent vor die RX 7900 XT setzen. Wie wirkt sich das auf die tatsächliche Performance in Spielen aus?

## Performance-Rating und Einzel-Benchmarks

Im Performance-Rating sehen wir uns daher an, wie die RTX 4070 Ti durchschnittlich abliefern. Hierzu verwenden wir einen Testparcours bestehend aus Cyberpunk 2077, Dying

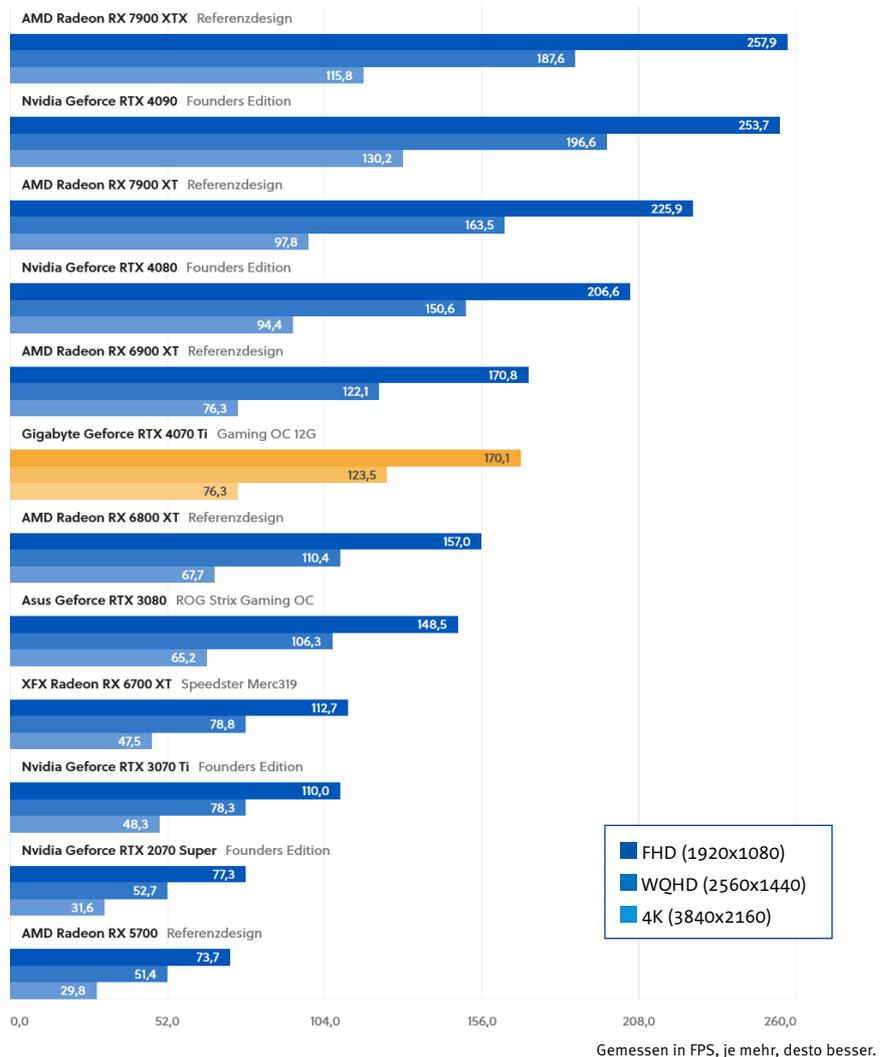
## SPIELE-BENCHMARKS

### Benchmarks, Durchschnitt aus allen Auflösungen



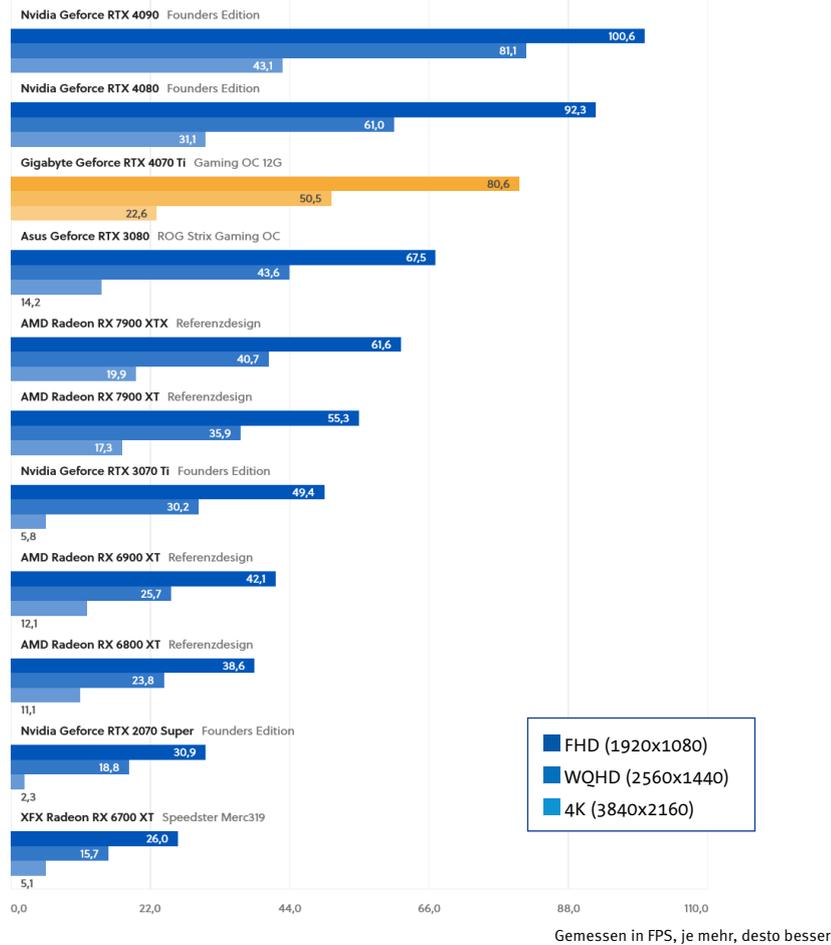
## EINZEL-BENCHMARK

### CoD: Modern Warfare, Detailstufe Ultra

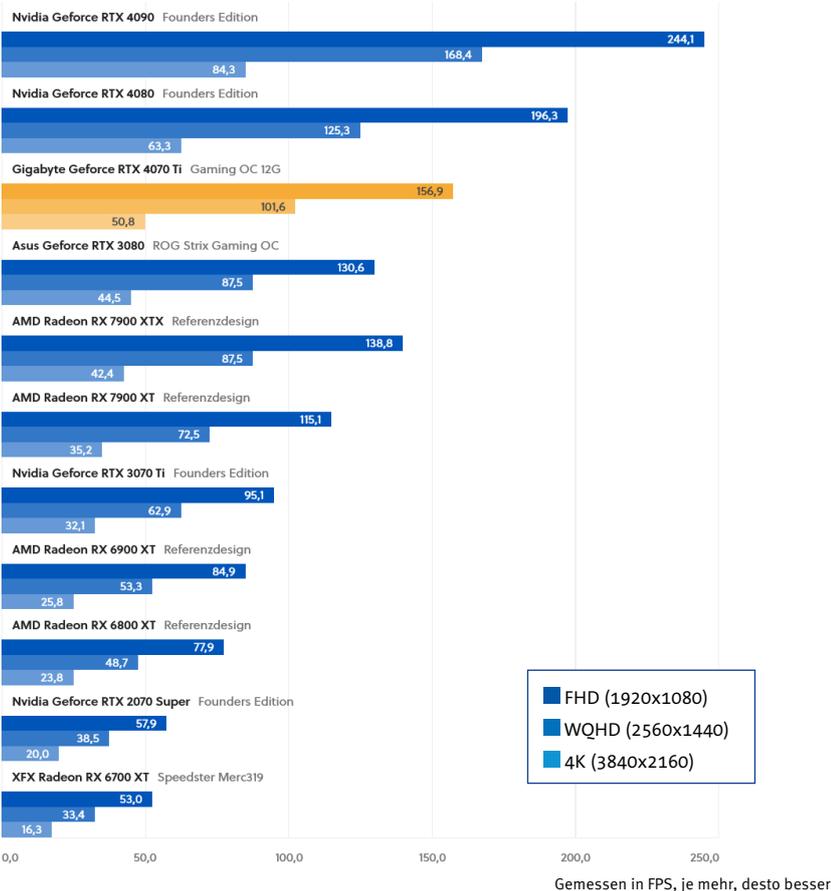


RAYTRACING

Cyberpunk 2077, Raytracing Ultra



Metro Exodus Enhanced Edition, Raytracing Ultra



Light 2: Stay Human, Forza Horizon 5, God of War und Total War: Warhammer 3. Der Blick auf die durchschnittliche Performance in 4K-Auflösung zeigt ein ähnliches Bild wie bei 3DMark Time Spy Extreme. Der Abstand zur RTX 7900 XT fällt etwas geringer aus (neun statt zwölf Prozent), auf die RTX 4080 fehlen 25 Prozent. Die Vorsprünge sind mit niedrigeren Auflösungen erwartungsgemäß spürbar kleiner, da hier vermehrt die CPU zum limitierenden Faktor wird.

Aufgeschlüsselt nach den einzelnen Spielen zeigen sich zwar insgesamt vergleichbare Ergebnisse, aber es gibt auch Ausreißer wie Forza Horizon 5 oder Total War: Warhammer 3. Falls ihr euch wundert, warum das Remake von Call of Duty: Modern Warfare 2 nur in den Einzel-Benchmarks (separat für euch dargestellt), aber nicht im Performance-Rating auftaucht: Das liegt daran, dass die Radeons hier überproportional abliefern und das die Ergebnisse verfälschen würde. Im Performance-Rating befinden sich daher nur Spiele, bei denen weder Nvidia noch AMD übermäßig stark performen.

Raytracing und DLSS

In Sachen Raytracing lässt die RTX 4070 Ti ihre Muskeln spielen. Hier zeigt sich, wo Nvidia die Nase im Grafikkartenrennen gerade deutlich vorne hat. Die RTX 4070 Ti kann sich sowohl in Cyberpunk 2077 als auch in Metro Exodus Enhanced Edition klar von der RTX 3080 und den beiden neuen Radeon-Modellen RX 7900 XTX und 7900 XT absetzen. Flankiert wird die hohe Raytracing-Leistung durch den KI-Upscaler DLSS 3, der im Gegensatz zur Vorgängerversion DLSS 2 mittels einer Art Zwischenbildberechnung zwischen zwei aufeinanderfolgenden Bildern ein zusätzliches generiert und so für einen massiven Bildratenschub sorgt. Obwohl wir jeweils nur den DLSS-Modus Qualität verwenden und die interne Auflösung damit nicht viel geringer ist als das von der KI ausgegebene Bild, steigen die FPS auf teils mehr als das Doppelte – bei praktisch keinen sichtbaren Qualitätseinbußen.

Latenzen

In Zusammenhang mit DLSS 3 ist auch die Latenz entscheidend, also die Zeit, die ein Signal vom Mausklick oder Tastendruck durch den PC bis zur Ausgabe auf dem Bildschirm benötigt. Denn DLSS 3 oder konkreter Frame Generation sorgt zunächst für eine längere Signallaufzeit, da dafür zwei fertig gerenderte Bilder im Pufferspeicher zurückgehalten werden müssen. Um das auszugleichen, kommt Nvidia Reflex zum Einsatz. Sowohl in Cyberpunk 2077 als auch Warhammer 40.000: Darktide zeigt sich, dass die Latenz (in Millisekunden) unter Frame Generation praktisch genauso ausfällt wie ohne Frame Generation, wenn dort gleichzeitig Reflex deaktiviert ist. Ihr bekommt mit DLSS 3 also deutlich mehr Bilder pro Sekunde, während der technisch bedingte Nachteil eliminiert wird und sich Spiele trotzdem

## MEINUNG

Alexander Köpf  
@NebulaMutara



Ich bin positiv überrascht von der Gigabyte RTX 4070 Ti Gaming OC 12G. Das liegt gar nicht unbedingt an ihrer Performance, denn schließlich ist die RTX 4080 gut 26 Prozent flotter, was das Spielen in 4K-Auflösung angeht. Und sie ist auch nur zwischen zehn und höchstens 20 Prozent schneller als die RTX 3080. Hätte sie es also verdient, 4080 genannt zu werden? Nach reiflicher Überlegung möchte ich das mit einem Nein beantworten. Der entscheidende Punkt ist in meinen Augen jedoch der Preis. Klar, 969 Euro sind eine Stange Geld, aber was wir dafür bekommen, ist eine vollwertige 4K-Grafikkarte. Die echte 4080 kostet ihrerseits 1.399 Euro, ist also deutlich teurer, als Nvidia sich das für die RTX 4070 Ti (UVP: 899 Euro) vorstellt. Und das bei oben besagten 26 Prozent Mehrleistung. Um das einmal in Relation zu setzen: Auch die RTX 3080 gibt es nicht für unter 900 Euro, gleiches gilt bis auf wenige Ausnahmen für die RX 6900 XT. In gewisser Weise zeigt die RTX 4070 Ti sehr deutlich, wie kaputt der Grafikkartenmarkt respektive dessen Preise mittlerweile sind. Wer hätte gedacht, dass man sich jemals darüber freuen muss, wenn eine 70er-Karte selbst mit Ti im Namen knapp unter 1.000 Euro kostet? Schließlich war die 3070 Ti zur UVP 250 Euro günstiger. So paradox es klingen mag, aber die RTX 4090 und die RTX 4070 Ti sind traurigerweise praktisch die Preis-Leistungs-Sieger der neuen Grafikkartengeneration. Vielleicht hätte Nvidia die RTX 4080 einfach als 4090 und die 4090 als Titan RTX betiteln sollen, dann wäre die Aufregung wohl auch deutlich geringer ausgefallen. Aber dann hätte man sich die Performance-Krone mit AMD und der RX 7900 XTX teilen müssen. Letztlich sind Namen jedoch nur Schall und Rauch, was zählt, ist die Leistung. Und da macht die RTX 4070 Ti für mich alles richtig.

responsiv anfühlen. Ebenfalls entscheidend dafür, wie flüssig sich Spiele anfühlen, ist das eine Prozent der niedrigsten Bildraten, auch 99th Percentile genannt. Während des Testens sind uns keine unangenehmen Ruckler oder Verzögerungen aufgefallen.

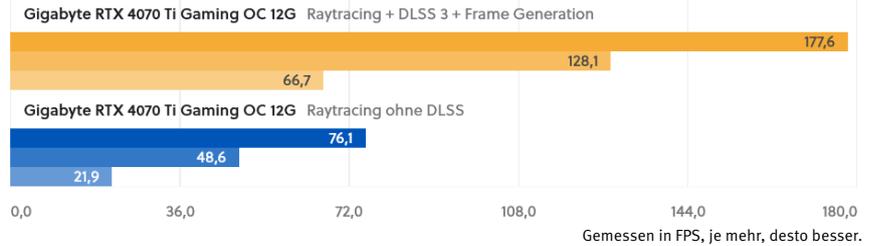
### Effizienz

Die Leistungsaufnahme überprüfen wir anhand von Cyberpunk 2077. Dafür verwenden wir die höchstmöglichen Grafikooptionen unter 4K-Auflösungen, jedoch ohne Raytracing und DLSS. Aus den dabei erzielten Bildern pro Sekunde und der durchschnittlichen Leistungsaufnahme in Watt errechnen wir außerdem einen Effizienzwert. In der von uns gewählten Szene nimmt die RTX 4070 Ti rund 247 Watt von den maximal 285 Watt (TGB) auf. Gemessen an der Performance ergibt sich so ein sehr guter Wert von 2,01.

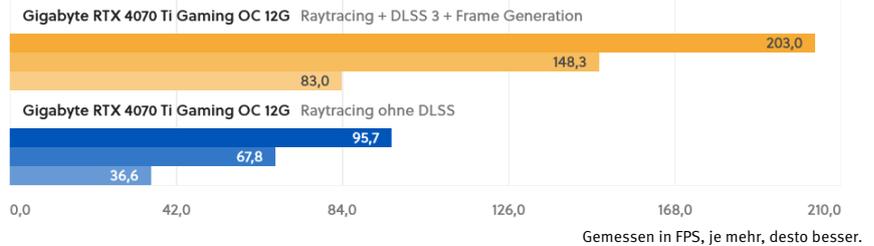
## RAYTRACING + DLSS

■ FHD (1920x1080) ■ WQHD (2560x1440) ■ 4K (3840x2160)

### Cyberpunk 2077

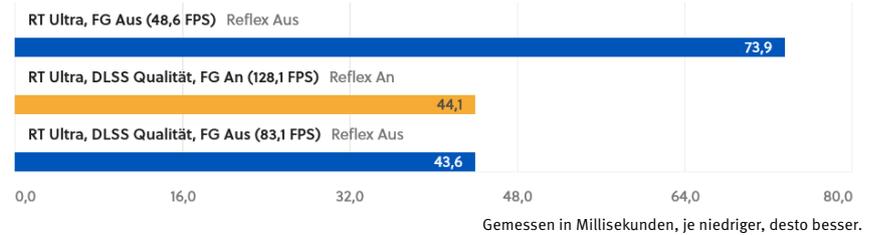


### Warhammer 40.000: Darktide

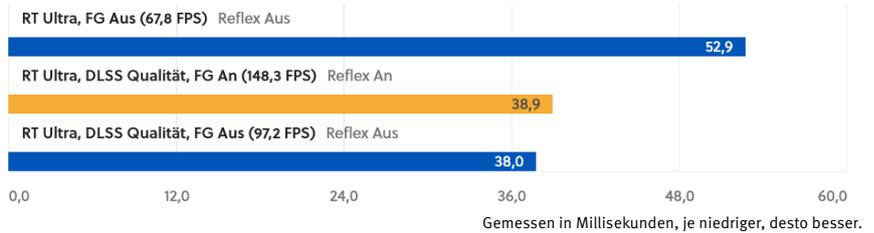


## PC-LATENZ

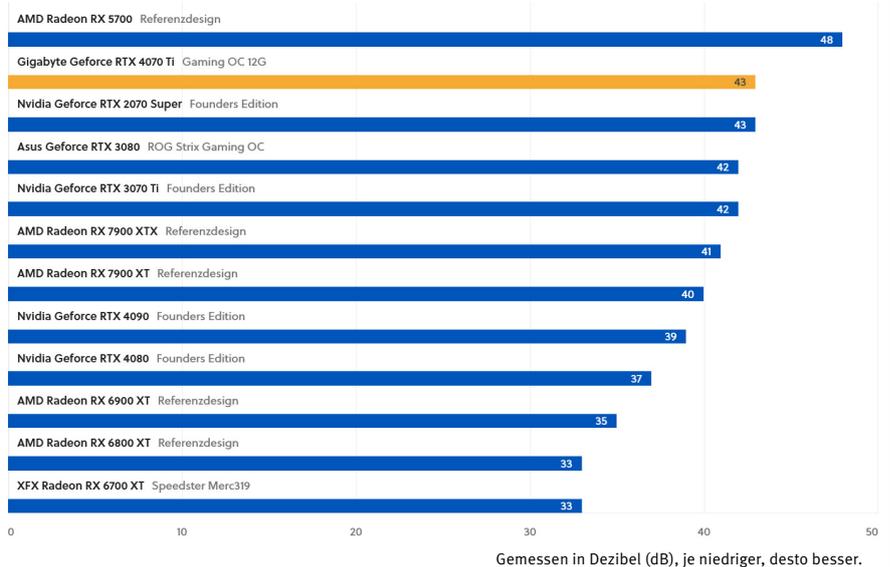
### Cyberpunk 2077



### Warhammer 40.000: Darktide (WQHD)



## LAUTSTÄRKE

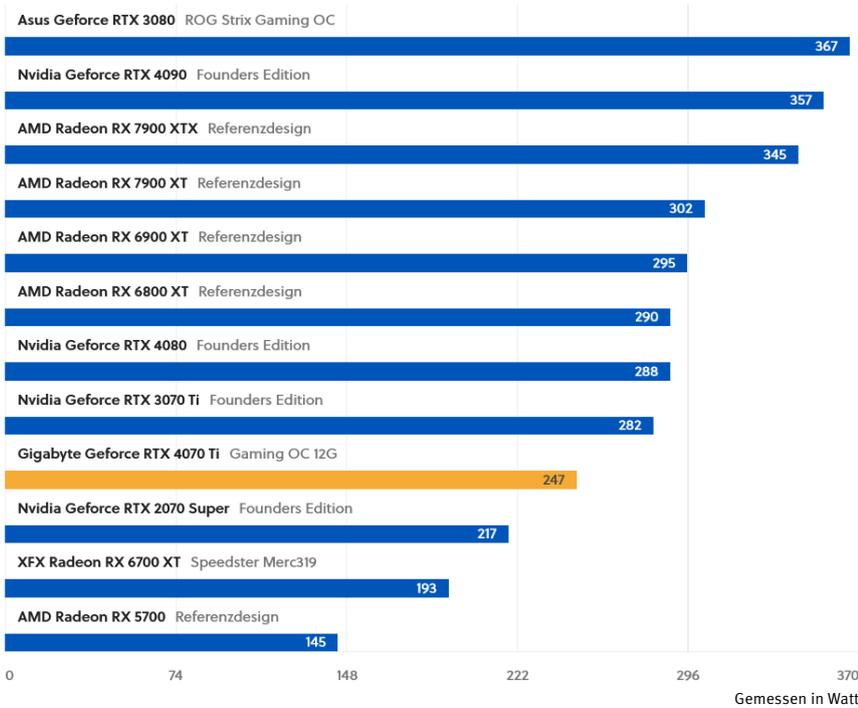


DIE RTX 4070 TI GIGAYBTE GAMING OC IM VERGLEICH

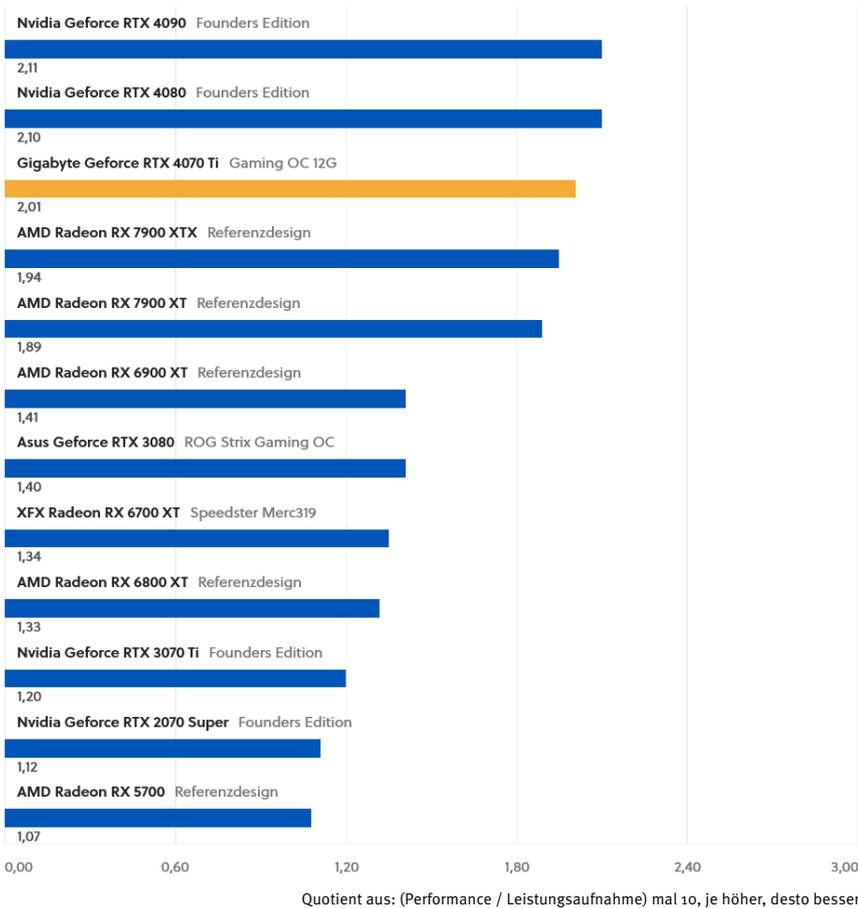
Modell	Chip	Kerne	Boost	Speicher	TGP	UVP
RTX 4080 Founders Edition	AD103-300-A1	9.728	2.505 MHz	16 GB GDDR6X (22,4 Gbps)	320 Watt	1.399 Euro
RTX 4070 Ti Gigaybte Gaming OC	AD104-400-A1	7.680	2.640 MHz	12 GB GDDR6X (21 Gbps)	285 Watt	969 Euro
RTX 4070 Ti Referenzdesign	AD104-400-A1	7.680	2.610 MHz	12 GB GDDR6X (21 Gbps)	285 Watt	899 Euro

LEISTUNGS-AUFNAHME UND EFFIZIENZ

Cyberpunk 2077, Leistungsaufnahme



Cyberpunk 2077, Performance pro Watt



Lautstärke

Sehen wir uns zum Schluss noch an, wie laut die Geforce RTX 4070 Ti wird. Schließlich liefert sie massive Leistung, und die muss erst einmal mit Lüftern gekühlt werden. Mit 43 Dezibel, gemessen in einem horizontalen Abstand von 30 Zentimetern bei offenem Aufbau, liegt die Gigabyte RTX 4070 Ti Gaming OC 12G auf dem zweiten Platz. Und der ist auch deutlich hörbar.

Allerdings nutzen wir für diesen Test den sogenannten Gaming-Mode, der sich an der Grafikkarte aktivieren und deaktivieren lässt (Gaming- und Silent-Mode). Im besonders leisen Modus kommen wir auf lediglich rund 35 Dezibel. Ein toller Wert, der nicht einmal viel Leistung kostet. Im Schnitt ist die Karte dann nämlich nur um rund zwei Prozent langsamer unterwegs.

Der Grafikspeicher

Mit zwölf GB ist der GDDR6X-Grafikspeicher der RTX 4070 Ti nicht gerade üppig bemessen. Im Einzelfall kann der VRAM durchaus zum limitierenden Faktor werden. Das ist uns während des Tests zwar nicht passiert, denkbar ist jedoch, dass unter 4K-Auflösung samt Raytracing die zwölf GB volllaufen. Hier hätten wir uns ein bisschen mehr gewünscht, zum Beispiel die 16 GB der großen Schwester Geforce RTX 4080.

Für wen ist die RTX 4070 Ti geeignet?

Die Nvidia Geforce RTX 4070 Ti richtet sich an High-End-Nutzer, die gerne in den Auflösungen WQHD oder 4K spielen, aber nicht bereit sind, weit mehr als 1.000 Euro (ja, wir meinen euch, 4080 und 4090) dafür hinzublättern. Das von uns getestete Modell schlägt zwar mit 969 Euro zu Buche und ist damit etwas teurer, als es die von Nvidia ausgegebene UVP von 899 Euro vorsieht, aber es gibt auch Modelle wie beispielsweise die Gigabyte RTX 4070 Ti Eagle, die tatsächlich zu diesem Preis zum Verkauf steht. Und es ist nicht unrealistisch, dass es auch Varianten der 4070 Ti geben wird, die die UVP sogar noch unterbieten.

Wer also bereit ist, die dennoch nicht unbeachtliche Summe von rund 900 Euro auszugeben, bekommt einiges für sein Geld. Etwas mehr Raster-Performance verspricht zwar die RX 7900 XT, von der es erste Custom-Designs für knapp 1.000 Euro gibt, allerdings läuft die 4070 Ti hinsichtlich Raytracing und vor allem DLSS 3 auch den teuren AMD-Karten derzeit noch locker davon. Nicht zu vergessen, dass AMD aktuell noch mit gravierenden Problemen bei den Referenzkarten zu kämpfen hat. ★