

## Geforce RTX 4070

# UNTER 700 EURO



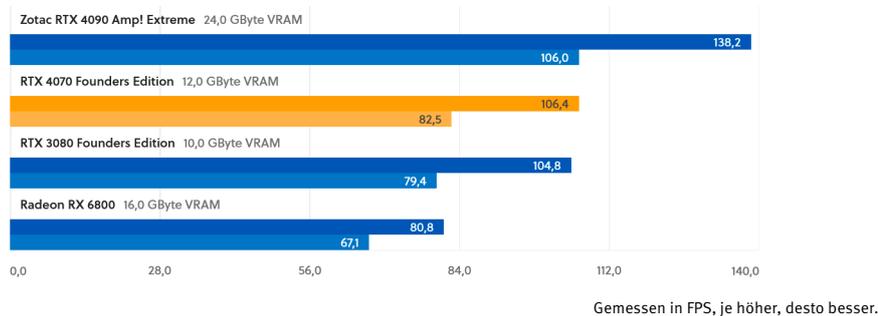
Mit der neuen RTX 4070 gibt es Nvidias Ada-Lovelace-Generation erstmals für weniger als 700 Euro. Wie gut sie in Spiele-Benchmarks abschneidet, klärt unser Test. Von Nils Raettig

## BENCHMARKS OHNE UPSCALING

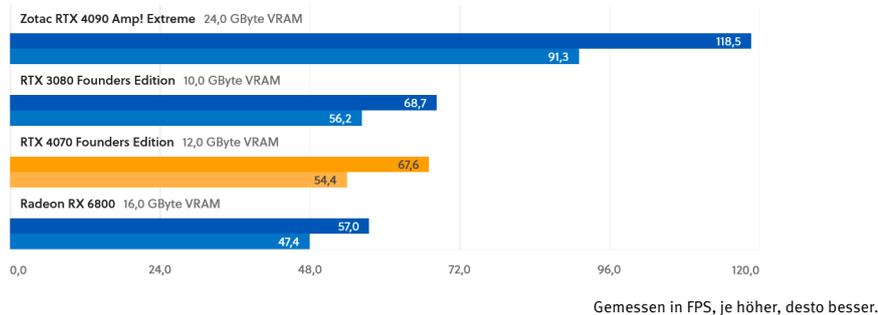
Durchschnitt aus Anno 1800, Modern Warfare 2, Cyberpunk 2077 und Hogwarts Legacy mit maximalen Details und Raytracing (falls vorhanden).

■ avg. FPS  
■ 99th FPS

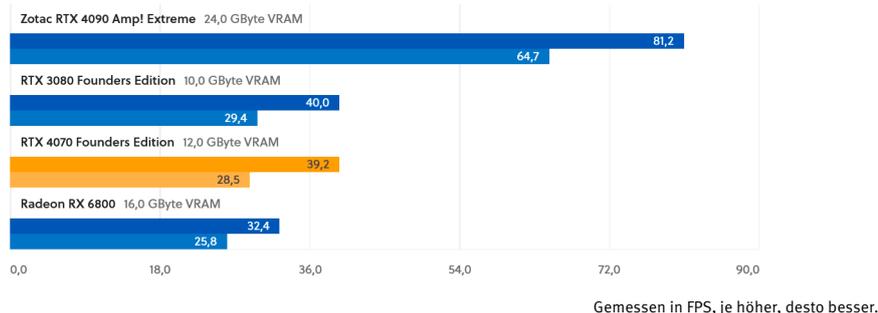
### Full HD



### WQHD



### 4K



Ab wann eine Grafikkarte wirklich bezahlbar ist, kann man sehr unterschiedlich bewerten. Die neue GeForce RTX 4070 aus diesem Test ist aber zumindest die bislang günstigste GPU der neuen Nvidia-Generation: Die offizielle unverbindliche Preisempfehlung liegt bei 659 Euro, die RTX 4070 Ti fängt dagegen ab etwa 900 Euro an. Das dürfte die RTX 4070 für viele zur interessantesten Grafikkarte der Ada-Lovelace-Reihe machen, zumal sich die XX70-Modelle von Nvidia generell großer Beliebtheit erfreuen. Doch was bekommt ihr für euer Geld?

Mit Blick auf die technischen Daten (siehe auch Tabelle) stechen gleich mehrere Punkte im Vergleich zur RTX 3080 heraus. Dieses Modell hat Nvidia als Vergleichspunkt der Vorgängergeneration auserkoren, da es ähnlich viel Leistung bieten soll.

- Die wichtigsten Vorteile gegenüber der RTX 3080 sind die höhere Taktrate, mehr VRAM, eine deutlich niedrigere TDP und die Unterstützung der sogenannten Frame Generation, mit der die FPS in unterstützten Spielen klar steigen.
- Die wichtigsten Nachteile gegenüber der RTX 3080 bestehen in weniger Shader-Einheiten und einer niedrigeren Speicherbandbreite.

Letztlich soll es ohne Frame Generation laut Nvidia auf einen Gleichstand zwischen der RTX 4070 und der RTX 3080 hinauslaufen. Das neue Feature macht die RTX 4070 demnach potenziell zur besseren Karte, zumindest in Titeln, die die Funktion bieten. Ob sich das bewahrheitet? Das und alle anderen wichtigen Aspekte der neuen GPU wie den genauen FPS-Einfluss der Frame Generation,

## DAS TESTSYSTEM

CPU: Ryzen 9 7900X

RAM: 32,0 GByte DDR5-6000

Betriebssystem: Windows 11

die Leistungsaufnahme und ihre Lautstärke besprechen wir jetzt.

Bevor wir uns die genauen Messergebnisse ansehen, noch ein wichtiger Hinweis: Aufgrund interner Umstände mussten wir von unserem eigentlichen Testsystem abweichen und uns auf eine kleinere Auswahl von Grafikkarten und Spielen beschränken. Daher fehlen beispielsweise AMDs RX-7000-Karten in unserem Vergleich.

### Benchmarks ohne Upscaling

Für unsere Benchmarks setzen wir auf AMDs Ryzen 9 7900X, 32,0 GByte DDR5-6000 RAM und drei verschiedene Auflösungen. Die Detailstufe steht in Anno 1800, Call of Duty: Modern Warfare 2, Cyberpunk 2077 und Hogwarts Legacy jeweils auf dem maximalen Preset inklusive Raytracing, falls vorhanden. Die GPUs bekommen also insbesondere in 4K ordentlich etwas zu tun. In den ersten Messungen verzichten wir auf Upscaling-Verfahren wie DLSS (Nvidia) und FSR (AMD). Dabei werden die Spiele intern niedriger gerendert und anschließend wie-

der hochskaliert, um die FPS durch die reduzierte GPU-Last zu erhöhen.

Die Werte bestätigen, was Nvidia selbst proklamiert: Die neue RTX 4070 ist im Schnitt so schnell wie die RTX 3080 aus dem Jahr 2020. Ihre Taktrate unter tatsächlicher Last ist dabei mit etwa 2.700 MHz um stolze 900 MHz höher, was die RTX 3080 mit mehr Shader-Einheiten und höherer Speicherbandbreite ausgleicht. Auch in den einzelnen Messungen gibt es einige interessante Auffälligkeiten, die wir im Folgenden kurz näher beschreiben:

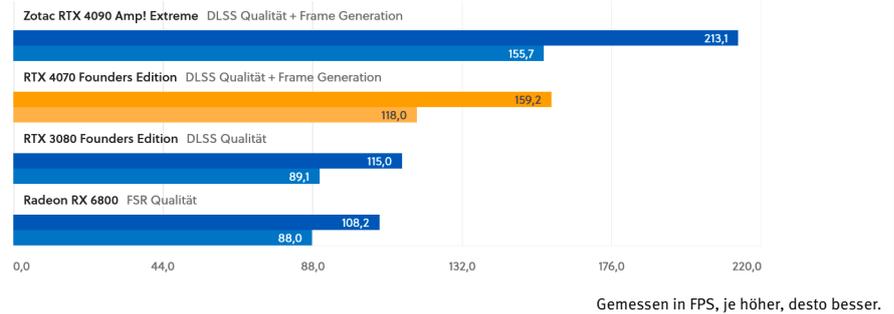
- In 4K bricht die RTX 3080 in Hogwarts Legacy deutlich gegenüber der RTX 4070 ein. Hier macht sich der geringere VRAM (10 GByte vs. 12 GByte) des älteren Modells klar negativ bemerkbar.
- Während die RTX 3080 meist leicht hinter der RTX 4070 liegt, wendet sich das Blatt in Anno 1800 zugunsten des 3000er-Modells, vor allem in 4K und WQHD. Anno 1800 scheint dementsprechend weniger Wert auf eine hohe Taktrate und mehr VRAM zu legen und stattdessen eher von der höheren Speicherbandbreite und der höheren Zahl an Shader-Einheiten der RTX 3080 zu profitieren als die anderen Spiele in unseren Benchmarks.
- Die RX 6800 von AMD ist mehrheitlich ein gutes Stück langsamer als die teureren Karten im Testfeld, auch aufgrund der schwächeren Raytracing-Leistung von AMDs älterer RX-6000-Generation. Dass die Performance je nach Titel und Settings schwanken kann, zeigt aber Call of Duty. Dort ist die RX 6800 fast genauso schnell wie die RTX 3080 mit 10,0 GByte.

## BENCHMARKS MIT UPSCALING

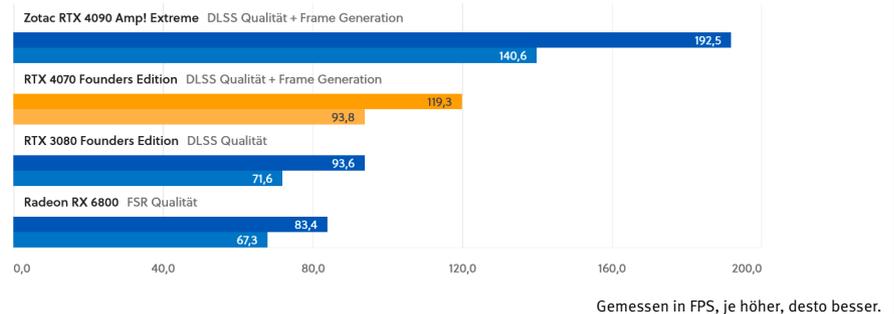
Durchschnitt aus Anno 1800, Modern Warfare 2, Cyberpunk 2077 und Hogwarts Legacy mit maximalen Details und Raytracing (falls vorhanden).

■ avg. FPS  
■ 99th FPS

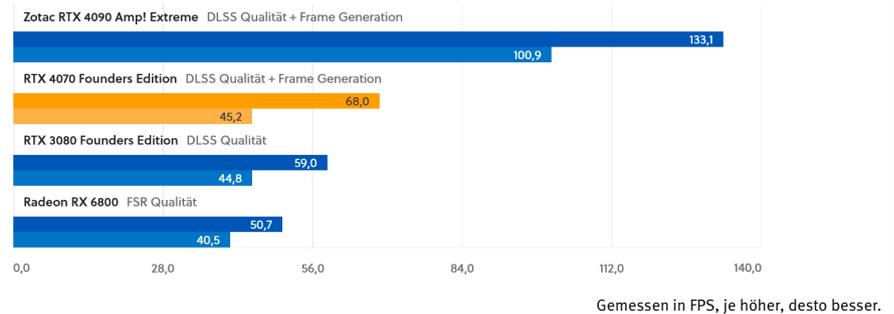
### Full HD



### WQHD



### 4K



## TECHNISCHE DATEN IM VERGLEICH

	RTX 4070	RTX 3080 (10G)	RTX 4090
Shader-Einheiten	5.888	8.704	16.384
Boost-Taktrate	2.475 MHz	1.710 MHz	2.520 MHz
Speicher	12,0 GByte GDDR6X	10,0 GByte GGDR6X	24,0 GByte GDDR6X
Speicherbandbreite	504 GByte/s	760 GByte/s	1.008 GByte/s
TGP	200 Watt	320 Watt	450 Watt
Frame Generation	Ja	Nein	Ja
Preis ca.	ab 659 Euro	ab 770 Euro	ab 1.680 Euro

**Benchmarks mit Upscaling**

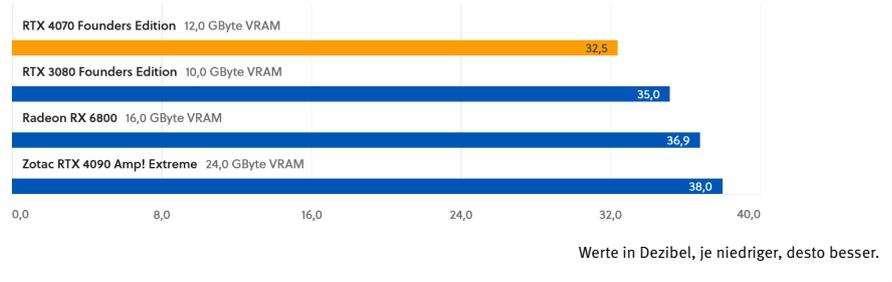
In den Messungen mit aktivierten DLSS beziehungsweise FSR (jeweils auf der Stufe Qualität) und – falls vorhanden – Nvidias neuer Frame Generation ergibt sich ein deutlich anderes Bild. Cyberpunk 2077 und Hogwarts Legacy unterstützen die RTX-4000-exklusive Frame Generation. Call of Duty bietet nur DLSS ohne Frame Generation, und Anno 1800 bietet gar kein DLSS an.

Ist das Upscaling wie beschrieben aktiv, kann sich die RTX 4070 ein gutes Stück von der RTX 3080 mit 10,0 GByte VRAM absetzen. Damit erreicht sie auch das von Nvidia gesteckte Ziel, in WQHD dreistellige FPS-Werte zu ermöglichen. Die RTX 3080 scheitert bei unseren Messungen im Schnitt knapp an dieser Hürde. Überraschend kommt das nicht, schließlich haben schon die anderen RTX-4000-Karten gezeigt, wie groß der positive Einfluss der Frame Generation auf die FPS-Zahlen sein kann. Man muss dabei jedoch bedenken, dass es bislang nur etwa 30 Spiele gibt, die sich diese Technik zunutze machen. Die Zahl steigt zwar, sie ist aber dennoch klar begrenzt.

Die RX 6800 kann den Vorsprung der Nvidia-Karten zwar etwas verringern, wenn Upscaling aktiv ist, allerdings muss man dabei auch berücksichtigen, dass FSR oft nicht ganz die optische Qualität von DLSS erreicht. Das gilt insbesondere dann, wenn es nur in der Version 1.0 unterstützt wird, wie es bei Call of Duty der Fall ist.

**LAUTSTÄRKE**

Gemessen in Cyberpunk 2077 mit maximalen Details aus ca. 20 Zentimetern Abstand (offenes Testsystem).



**Leistungsaufnahme und Lautstärke**

Die höhere TDP lässt es bereits erahnen, schwarz auf weiß gemessen sind die Zahlen aber nochmal beeindruckender: Während sich die RTX 3080 beim Spielen im Schnitt ungefähr 300 Watt genehmigt, sind es bei der RTX 4070 trotz vergleichbarer Leistung mehr als 100 Watt weniger. Ein sehr gutes Ergebnis.

Kommt die Frame Generation ins Spiel, liegt die RTX 4070 mit Blick auf die Energieeffizienz nochmal ein gutes Stück weiter vorne. Die niedrige Leistungsaufnahme macht sich außerdem auch mit Blick auf die Kühlung und die Lautstärke positiv bemerkbar. Apropos: Bei sehr ähnlichem Kühleraufbau ist die Founders Edition der RTX 4070 mit 32,5 dB(A) klar leiser unterwegs als die der RTX 3080 mit etwa 35 dB(A). Grundsätzlich machen hier aber alle Karten

im Testfeld eine durchweg gute Figur ohne nervig lauten Geräuschpegel.

Die Temperatur der RTX 4070 liegt mit Werten im Bereich von 66 Grad in einem völlig unkritischen Bereich, während sich die Lüfter mit etwa 1.600 Umdrehungen pro Minute bewegen. Hier ist also Potenzial für einen noch leiseren Betrieb vorhanden, das Custom-Designs vermutlich ausschöpfen werden. ★

**MEINUNG**

Nils Raettig  
@nraettig



Die neue Geforce RTX 4070 bietet jede Menge Leistung, die sie zu einer sehr schnellen Grafikkarte für das Spielen in WQHD und teils auch in 4K macht, wenn der VRAM reicht. Erfreulich ist dabei in meinen Augen insbesondere die vergleichsweise niedrige Leistungsaufnahme, die im Duell mit der ähnlichen schnellen RTX 3080 aus dem Jahr 2020 deutlich geringer ausfällt.

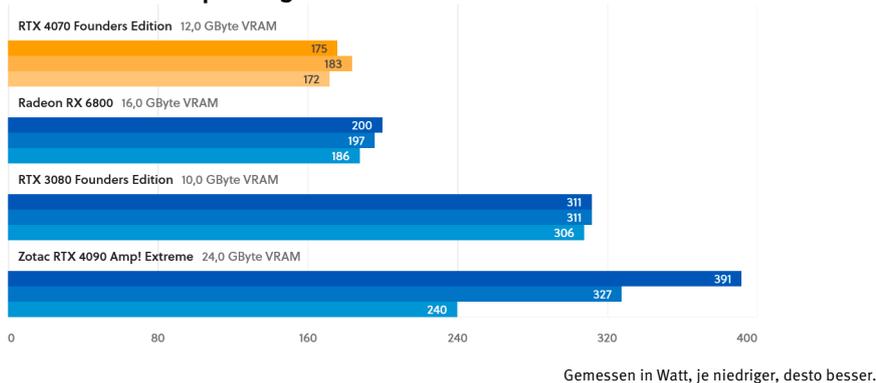
Mit der VRAM-Menge für die primär anvisierte WQHD-Auflösung kann ich durchaus leben. Zudem hat Nvidia mit der Frame Generation ein echtes Ass im Ärmel – wenn auch eines, das mit Sternchen versehen ist. Der Wert der tollen Technik steht und fällt schließlich mit ihrer Unterstützung in Spielen. Ich rechne zwar damit, dass die Anzahl der unterstützten Titel recht schnell wachsen wird, darauf verlassen könnt ihr euch aber nicht, dass es die Frame Generation auch in euer neues Lieblingsspiel schafft.

Bleibt schließlich noch der bei Grafikkarten allgegenwärtige Knackpunkt des Preises. Sollte die RTX 4070 in vielen Fällen wirklich zu den anvisierten Kosten von 659 Euro verfügbar sein, finde ich persönlich das gerade noch in Ordnung. Dann kann sich auch ein Upgrade lohnen, wenn der Leistungssprung von eurer aktuellen GPU groß genug ausfällt. Gleichzeitig kann ich aber gut verstehen, wenn man enttäuscht darüber ist, dass über ein halbes Jahr nach Release der neuen GPU-Generationen von AMD und Nvidia noch immer kein Modell für unter 500 Euro im Handel erhältlich ist. Bleibt wohl nur zu hoffen, dass sich das ab jetzt nicht bei jeder neuen Grafikkartengeneration wiederholt – und dass AMD bald auch endlich mit günstigeren Karten nachlegt.

**LEISTUNGS-AUFNAHME**

Durchschnitt aus Anno 1800, Modern Warfare 2, Cyberpunk 2077 und Hogwarts Legacy mit maximalen Details und Raytracing (falls vorhanden).

**Aufnahme ohne Upscaling**



**Aufnahme mit Upscaling**

