

# DIE KLEINSTE HIGH-END- GRAFIKKARTE



**Powercolor schrumpft mit der Nano Edition erstmals eine Vega-Grafikkarte auf nur 16,7 Zentimeter. Die hohen Taktraten werden allerdings teuer erkaufte.** Von Christoph Liedtke

Mit der Powercolor Radeon RX Vega 56 Nano Edition wird die aktuelle Vega-Reihe von AMD um ein kompaktes, für Mini-ITX-Gehäuse geeignetes Modell ergänzt. Im Grunde genommen ist sie ein Mix aus der im letzten Jahr veröffentlichten Referenzkarte von AMD und der 2015 vorgestellten Radeon R9 Nano mit Fiji-Chip. Denn die kurze Vega-Grafikkarte besitzt alle technischen Merkmale einer herkömmlichen Radeon RX Vega 56, besinnt sich aber auf die kompakten Maße der kleinen alten Nano. Das ist auch ihr auffälligstes Merkmal: Mit einer Länge von nur 16,7 Zentimetern ist sie die aktuell kürzeste High-End-Grafikkarte. Möglich macht das der verbaute HBM2-Speicher, der im Unterschied zu herkömmlichen GDDR5-Chips direkt neben der GPU sitzt und wie 3D-NAND-Speicher in aktuellen SSDs über statt nebeneinander gestapelt ist.

## K(Leine Alternative

Dabei erinnert ihre Platine stark an die von Sapphire veröffentlichte Radeon RX Vega 56 Pulse, die ebenfalls auf ein sehr kurzes PCB setzt, allerdings mit einem langen Kühler samt zwei Lüftern bestückt ist. Auch in anderen Punkten ähnelt die Sapphire-Karte eher der ausgewachsenen Konkurrenz als der Nano Edition: Genau wie die RX Vega 56 ROG Strix OC Gaming von Asus und Powercolors RX Vega 56 Red Devil setzt sie im Gegensatz zur Vega 56 Nano Edition auf mehrere Lüfter und Heatpipes sowie verschiedene BIOS-Versionen mit höherer Taktrate und Leistungsaufnahme. Die aufwändigen Kühlungen lassen die Grafikkarten auf rund

30 Zentimeter Länge anwachsen und sind damit zu sperrig für kleine (ITX-)Gehäuse, die häufig auch nur mit zwei Slot hohen Grafikkarten kompatibel sind. Diese Nische will die Nano Edition besetzen. Wer ein möglichst kleines AMD-System mit maximaler Leistung bauen will, hat derzeit praktisch keine Alternativen. Die eigentliche Platine der Nano Edition ist nur rund 15 Zentimeter lang und gleicht der alten Nano bis auf ein paar Bauteile. Auch die Kühlung ist ähnlich: Unter einem Aluminium-Kühlkörper kommt eine riesige Kupferplatte samt Vapor Chamber zum Vorschein. Diese Kühlung führt die Hitze durch Verdampfen ab. Dabei wird Wasser in einem Vakuum (der namensge-

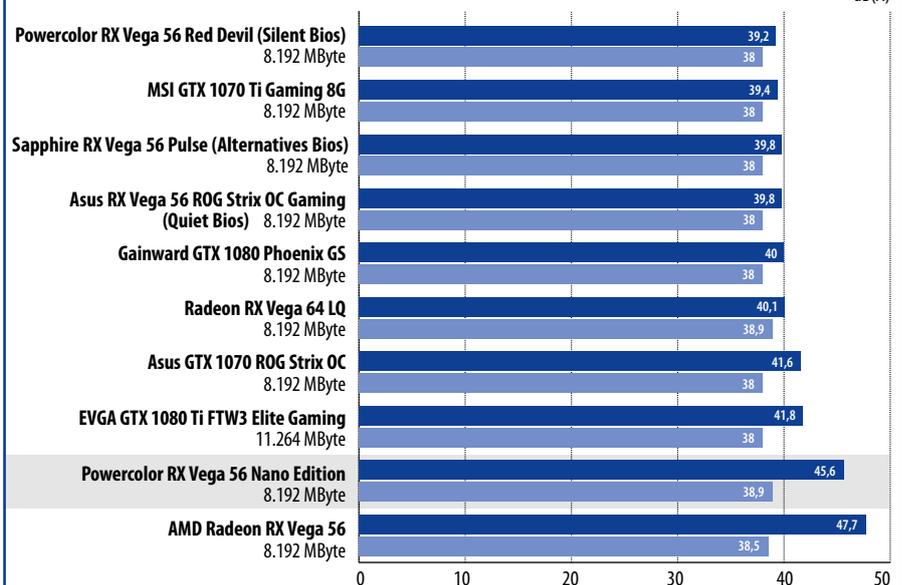
## Benchmarks

Testsystem: Intel Core i7 7700K, 16,0 GByte Arbeitsspeicher, Windows 10

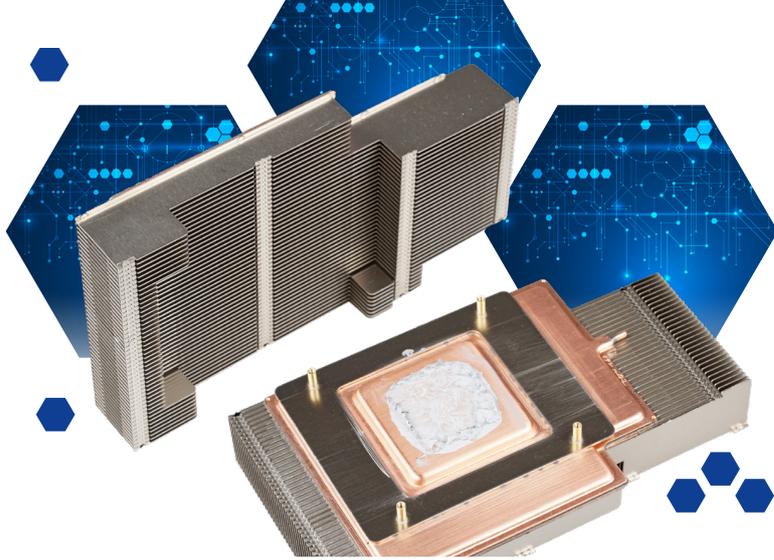
### Lautstärke

Gemessen in Dezibel. Je höher, desto lauter. Wert im Testraum ohne Geräuschquelle: 38 dB(A)

■ Spieellast ■ Leerlauf



Die Nano Edition setzt wie die R9 Nano auf einen einzelnen, 90 Millimeter großen Axial-Lüfter.



Eine Kupferbodenplatte samt Vapor Chamber leitet die Hitze des Grafikchips an den großen Aluminium-Radiator weiter. Auf zusätzliche Heatpipes wird verzichtet.



Die RX Vega 56 Nano Edition hat starke Ähnlichkeit mit der R9 Nano aus dem Jahr 2015.

benden »Dampfkammer« durch die von der Hardware aufgenommene Abwärme verdampft. Auf zusätzliche Heatpipes, wie sie bei der Fiji-Nano vorhanden sind, wird verzichtet. Ein 90 Millimeter großer Axial-Lüfter übernimmt die aktive Kühlung und muss sich der Leistungsaufnahme von 165 Watt stellen. Im Unterschied zu vielen anderen Custom Designs, die mit bis zu drei Lüftern bestückt sind, verfügt die kleine Grafikkarte nicht über weitere BIOS-Versionen, die mit höheren Taktraten oder entsprechend höherem Power Draw versehen sind.

In Sachen Taktrate hält sich Powercolor an die Vorgaben AMDs und verzichtet auf jegliche Übertaktung. Somit besitzt die RX Vega 56 Nano Edition einen Chiptakt von 1.156 MHz (1.471 MHz Boost), der 8,0 GByte große HBM2-VRAM arbeitet effektiv mit 1,6 GHz. Auch die weiteren Eckdaten entsprechen einer ausgewachsenen Radeon RX Vega 56, weder Shader noch die Speicheranbindung

sind bei der Nano Edition in irgendeiner Form beschnitten. Zugunsten möglichst niedriger Produktionskosten verzichtet die Nano Edition auf eine Backplate und jegliche (RGB-)Beleuchtung. Mit dem veranschlagten Preis von rund 450 Euro wäre sie auf Anhieb das günstigste RX-Vega-56-Modell auf dem Markt, wenn sie denn lieferbar ist. Das soll sich laut Hersteller aber in den nächsten Wochen ändern. Unsere nachfolgenden Benchmarks klären, inwiefern die Nano es mit den teils über 30 Zentimeter langen Custom Designs aufnehmen kann.

#### Spielleistung auf hohem Niveau

In unseren Spiele-Benchmarks taktet die Nano Edition trotz ihrer kleinen Abmessungen mit durchschnittlich 1.320 MHz in UHD-Auflösung. Damit liegt der Chiptakt leicht über dem Referenzmodell von AMD und fast auf Augenhöhe mit dem Silent BIOS der RX Vega 56 Red Devil. Die ebenfalls mit einer

Leistungsaufnahme von 165 Watt betriebene Sapphire RX Vega 56 Pulse taktet leicht höher, aber entgegen den teils größeren Taktunterschieden zwischen den einzelnen Vega-Grafikkarten ist das gesamte Feld wie gewohnt dicht beieinander.

Insgesamt platziert sich die Nano Edition von Powercolor vor der Referenzkarte von AMD. Muss sich allerdings allen bisher getesteten Custom Designs geschlagen geben, wenn auch nur um einige wenige Prozent. Das Ergebnis ist dennoch verblüffend, eine solch hohe Leistung auf einem so kleinen



**Christoph Liedtke**  
@vAronized

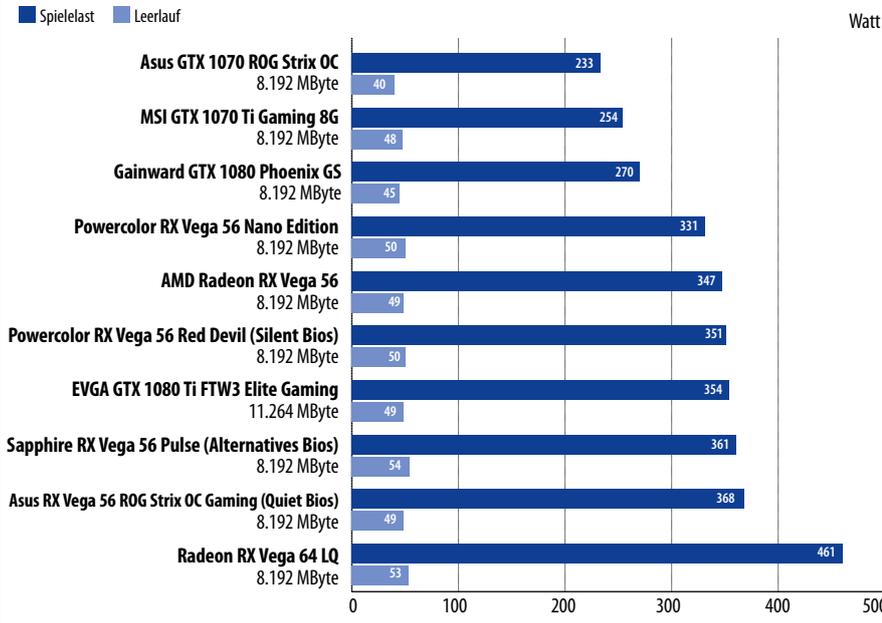
Vega gibt's nun auch in klein: Die nur 16,7 cm lange Nano Edition ist die kürzeste High-End-Grafikkarte auf dem Markt (wenn auch nur knapp kürzer als diverse GTX-1080-Mini-Varianten), die sich rein in Sachen 3D-Leistung vor der ausgewachsenen Konkurrenz mit Vega-10-XL-Grafikchip nicht verstecken muss. Das Erbe der im Jahr 2015 erschienenen Radeon R9 Nano anzutreten, missglückt jedoch. Die Fiji-Grafikkarte war damals mit Blick auf ihre Maße in den Benchmarks konkurrenzlos und punktete nicht nur mit einer fast identischen Leistung zur Fury, sondern auch mit einer niedrigeren Leistungsaufnahme samt akzeptabler Geräuschkulisse und vertretbaren Temperaturen. Der im Unterschied zur R9 Nano abgespeckte Kühler der Nano Edition ist mit der Leistungsaufnahme von 165 Watt und dem nicht reduzierten Chiptakt überfordert, sodass die kurze Grafikkarte bereits in unserem offenen Testsystem unter Last heiß und laut wird. Wer darüber hinweghören kann, erhält jedoch die schnellste kleinste Grafikkarte auf dem Markt. Oder nimmt der Vega-Nano im Treiber manuell den Wind aus den Segeln. Dann verliert sie zwar etwas an Leistung, agiert aber deutlich leiser.

## Benchmarks Testsystem: Intel Core i7 7700K, 16,0 GByte Arbeitsspeicher, Windows 10

### Stromverbrauch

gesamtes Testsystem

■ Spielelast ■ Leerlauf

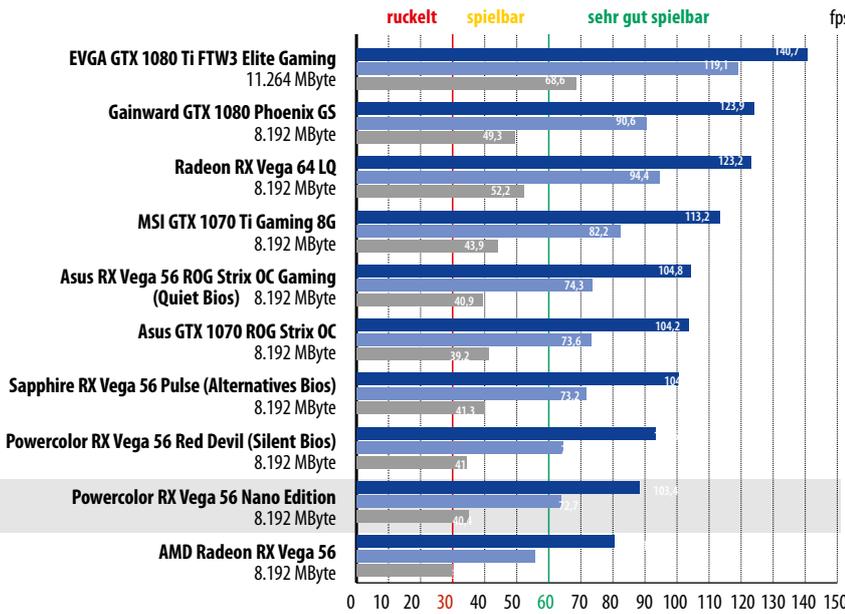


# Benchmarks Testsystem: Intel Core i7 7700K, 16,0 GByte Arbeitsspeicher, Windows 10

## Performance-Rangliste

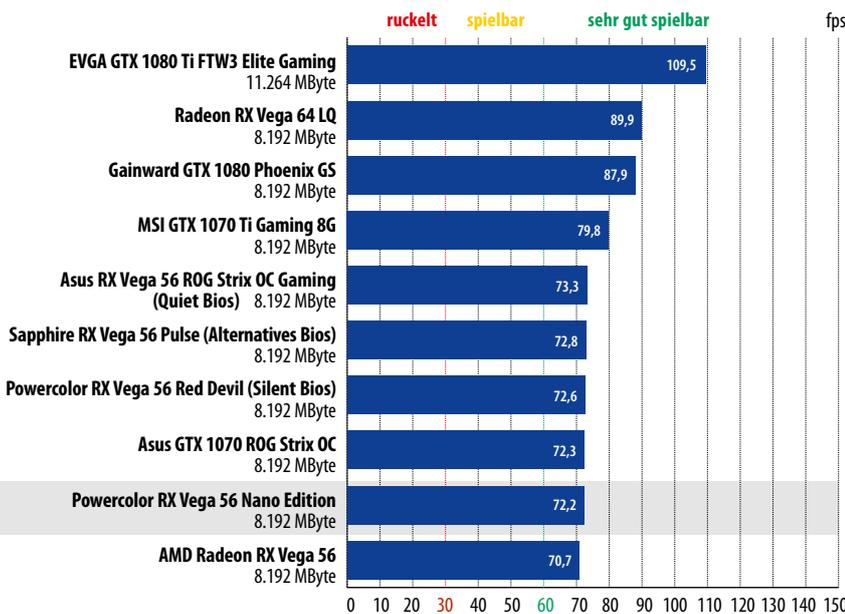
Durchschnitt aus fünf Spielen (3x DX11, 1x DX12, 1x Vulkan)

■ 1920x1080 ■ 2560x1440 ■ 3840x2160



Durchschnitt aus allen Auflösungen

■ Durchschnitt



**Nils Raettig**  
@nraettig

Ich bin ein Freund kompakter Spieler-Hardware, insofern begrüße ich den Trend, dass immer mehr Hersteller auch kleinere Grafikkarten mit flotten Chips auf den Markt bringen. Mir persönlich agiert die RX Vega 56 Nano Edition unter Last aber etwas zu laut. Das lässt sich zwar in den Griff kriegen, wenn man mit höheren Temperaturen und deutlich gesenkten Taktraten leben kann. Da die Temperaturen in kleineren Gehäusen aber meiner Erfahrung nach ohnehin gerne mal etwas höher ausfallen als in größeren Gehäusen mit mehr Belüftungsmöglichkeiten, wäre die Powercolor-Karte nicht meine erste Wahl für ein solches System. Dabei spielt natürlich auch die immer noch nicht optimale Preissituation der meisten AMD-Grafikkarten eine Rolle, etwas Besserung ist in diesem Punkt aber zumindest in Sicht. Mit Blick auf die Spieleleistung ist die RX Vega 56 Nano Edition ganz unabhängig davon eine gute Wahl.

Raum gibt es nicht häufig und ist zumindest bei AMD die derzeit einzige Lösung, um in UHD-Auflösung mit nicht all zu stark reduzierten Details flüssig zu spielen.

### Lautstärke, Temperatur und Stromverbrauch

In Spielen kann die Nano Edition durch den hohen Takt mit anderen, erheblich wuchtigeren Vega-10-XL-Modellen mithalten, in puncto Lautstärke und Temperatur erliegt die kurze Grafikkarte aber ihren Abmessungen und der entsprechend kompakten Kühlung. Zwar werden im Radeon-Treiber Zielwerte für den Lüfter (2.000 Umdrehungen pro Minute) und die Temperatur (74 Grad) vorgegeben, doch beide Variablen können unter Last selbst in unserem offenen Testsystem nicht gehalten werden. So schießt die Nano Edition nach nur wenigen Minuten über das angestrebte Temperaturziel hinaus und hebt auf Kosten der Lautstärke für einen weiterhin konkurrenzfähigen Takt die Lüfterdrehzahl an. Unser Modell pendelt sich bei rund 80 Grad und 3.000 UPM ein – unabhängig von der gewählten Auflösung und dem jeweiligen Spiel. Die dabei erzeugten 45,6 Dezibel sind deutlich hörbar, aber immerhin noch etwas ruhiger als AMDs Referenzmodell, das mit 47,7 Dezibel nochmals klar lauter ist. Die Konkurrenz ist hingegen selbst mit den stromhungrigeren BIOS-Versionen um ein paar Dezibel leiser.

Gleichen wir die Zieltemperatur von 74 Grad an den Maximalwert von 85 Grad an, hält die Nano Edition ihre Lüfterdrehzahl von 2.000 UPM. Beim Erreichen der maximalen Temperatur reduziert sie stattdessen ihre Leistungsaufnahme von 165 auf durchschnittlich 125 Watt, das senkt die Taktrate



Gegenüber der Referenzkarte von AMD ist die Nano Edition rund 10 cm kürzer.



Die Stromanschlüsse befinden sich auf der Oberseite und verbreitern deshalb die 11,5 cm hohe Karte.

von 1.320 auf 1.172 MHz hinab. Den Ohren kommt das besonders zugute, dann agiert die Grafikkarte mit 40,2 Dezibel und ist nur noch leicht wahrnehmbar. Ziel- und Maximalwert für die Temperatur können auch aggressiver gestaltet werden, ein Limit von 80 Grad zwingt die Nano Edition aber, Leistungsaufnahme und Takt weiter zu drosseln. Mit rund 115 Watt und 1.126 MHz wird sie aber immer langsamer und erreicht in unserem UHD-Benchmark zu The Witcher 3 nur noch 34,7 fps, im Auslieferungszustand sind es dagegen 40,1 fps.

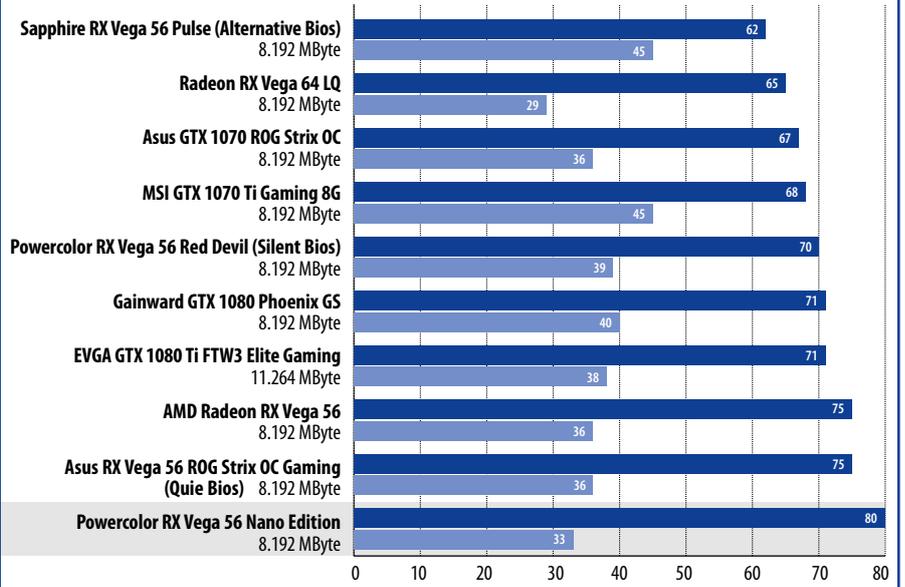
Käufer können sich also zwischen einer ab Werk im Vergleich zu anderen RX-Vega-56-Modellen fast gleichschnellen, aber lauten oder einer im Takt und in der Leistungsaufnahme gedrosselten, dafür aber leisen Nano Edition entscheiden. Für Letzteres muss im Treiber selbst Hand angelegt werden, der Takt dürfte in einem geschlossenen Gehäuse zudem noch niedriger ausfallen. Im Leerlauf bleibt die Nano Edition unabhängig vom verwendeten Gehäuse jederzeit ruhig und kühl. Zwar dreht sich der 90 Millimeter große Lüfter auch im Windows-Betrieb, wir messen bei den rund 1.500 Umdrehungen pro Minute allerdings nur 38,9 Dezibel bei einer Chip-Temperatur von 33 Grad. Hinsichtlich der Leistungsaufnahme ordnet sich das kurze Custom Design mit 50 Watt im Leerlauf und 331 Watt in Spielen zu den bisher getesteten RX-Vega-56-Modellen ein. ★

## Benchmarks

### Temperatur

Gemessen in °C. Je höher, desto heißer.

■ Spieleeast ■ Leerlauf



In Battlefield 1 erreicht die kompakte Vega 56 von Powercolor bei WQHD-Auflösung (2560x1440) mit durchschnittlich etwa 85 fps absolut flüssige Bildraten, selbst in 4K sind es noch über 45 fps.

Die zwei Slot hohe und 16,7 cm lange Karte besitzt drei DisplayPort-1.4- und einen HDMI-2.0b-Anschluss.



## RADEON RX VEGA 56 NANO EDITION GRAFIKKARTE

Hersteller / Preis	Powercolor / 450 Euro
Grafikchip	Vega 10 XL
Standard-/Turbotakt	1.308 / 1.526 MHz
Speicher / eff. Takt	8,0 GByte HBM2 / 1,6 GHz
Shader / TMUs / ROPs	3.584 / 224 / 64
Anschlüsse	3x DP 1.4, 1x HDMI 2.0b

- 🟢 1920x1080 und 2560x1440 jederzeit ruckelfrei
- 🟢 auch für 3840x2160 noch Reserven
- 🟢 lautlos im Leerlauf
- 🟢 niedrige Temperaturen im Leerlauf
- 🟢 sehr kompakte Bauweise
- 🔴 laut unter Last
- 🔴 hohe Temperaturen unter Last
- 🔴 Energieeffizienz klar schlechter als bei Nvidia

### FAZIT

Powercolor macht AMDs Vega fit für kleine Gehäuse und liefert mit der Nano Edition die kompakteste High-End-Grafikkarte des Jahres.

PREIS/LEISTUNG: Ausreichend

