Zotac Geforce GTX 1080 Ti Mini

FLÜSSIGES 4K AUF NUR 21 ZENTIMETERN?

Die Geforce GTX 1080 Ti Mini von Zotac ist trotz kompakter Größe sehr schnell. In unserem Test offenbart das Custom Design aber auch hausgemachte Schwächen. Von Christoph Liedtke

Zotac präsentiert mit der Geforce GTX 1080 Ti Mini die bislang kürzeste Grafikkarte mit Nvidias schnellstem Grafikchip GP102. Das nur etwas mehr als 21 Zentimeter lange Custom Design begnügt sich obendrein mit einer zwei Slot hohen Kühlung und dürfte somit selbst in sehr kleine Mini-ITX-Gehäuse passen. Wir vergleichen den kleinen Sprössling von Zotac mit den von uns bereits getesteten und deutlich wuchtigeren GTX-1080-Ti-Modellen.

Trotz der kompakten Maße dreht Zotac leicht an der Taktschraube: Gegenüber der GTX 1080 Ti Founders Edition mit 1.480 MHz (1.582 MHz Boost) Takt besitzt die GTX 1080 Ti Mini einen Chiptakt von 1.506 MHz (1.620 MHz Boost). Der 11,0 GByte große GDDR5X-VRAM taktet hingegen mit den von Nvidia vorgesehenen effektiven 11,0 GHz. Im Vergleich zu der ebenfalls aus dem Hause Zotac stammenden GTX 1080 Ti AMP Extreme zieht die Miniversion sprichwörtlich den Kürzeren. Das wuchtige Triple-Slot-Custom-Design besitzt dank eines Chiptakts von 1.645 MHz (1.759 MHz Boost) rund zehn Prozent höhere Taktraten. Gemeinsamkeiten finden sich aber bei der angegeben TDP von 250 Watt, den zwei 8-poligen Stromanschlüssen und dem typisch schwarzgrauen Design.

Die bei Zotac »Icestorm« getaufte Kühlung setzt im Falle der GTX 1080 Ti Mini auf zwei Axial-Lüfter mit 90 beziehungsweise 100 Millimetern Durchmesser. Der kleinere Lüfter baut durch deutlich geschwungene Lüfterblätter einen hohen statischen Druck auf, der größere ist dank flacher Blätter für einen maximalen Luftstrom optimiert. Eine direkt am Chip aufliegende Kupferplatte leitet die Abwärme an einen von fünf Heatpipes durchzogenen Aluminium-Radiator. Die Kühllamellen sind horizontal ausgerichtet, die Heißluft wird entsprechend zum Slotblech und an das andere Ende der Grafikkarte abgegeben. Auf der Slotblende der kleinsten GTX 1080 Ti finden sich drei DisplayPort-1.4-Anschlüsse und jeweils ein HDMI-2.0b- und DVI-Port. Abgerundet wird die Partnerkarte mit einer weißen LED-Beleuchtung auf der Kühlerabdeckung und einer stabilisierenden Backplate.

Spiele-Benchmarks

Die Zotac GTX 1080 Ti Mini taktet in unseren Full-HD- und WQHD-Spiele-Benchmarks mit 1.759 bis 1.835 MHz deutlich höher als der von Zotac angegebene Boost-Takt von 1.620 MHz. Mit diesen Taktraten liegt die Mini noch vor der Founders Edition von Nvidia, aber etwas abgeschlagen hinter dem restlichen Testfeld mit GP102-Chip. Hinsichtlich ihrer Spieleleistung macht sich das aber ohnehin kaum bemerkbar, sind doch alle GTX-1080-Ti-Modelle trotz deutlicher Unterschiede beim Takt bis auf wenige Prozentpunkte nah beieinander. In diesen Auflösungen hängt die effektive Spieleleistung noch zu stark von anderen Komponenten wie etwa dem verbauten Prozessor ab. Die GTX 1080 Ti Mini platziert sich insgesamt vor Nvidias Founders Edition und Palits Custom Design, die stärker übertakteten Modelle von Asus und Zotac sind aber auch nur um ein bis drei Prozent schneller.

Die steigende Spielelast in 4K/UHD senkt den Takt der Zotac Mini auf 1.746 bis 1.759 MHz herab. Damit ist sie in etwa gleichauf

Die GTX 1080 Ti Mini besitzt drei DisplayPort-1.4- und jeweils einen HDMI-2.0b- und DVI-Anschluss. Die kurze Grafikkarte belegt zwei Slots im Gehäuse.

Christoph Liedtke
@vAronized

Ich bin ein großer Freund von kompakten Mini-ITX-Gehäusen, die Leistung muss aber natürlich auch stimmen. Da kommt mir eine Grafikkarte wie die Geforce GTX 1080 Ti Mini von Zotac gerade recht, mit dem Kühlsystem bin ich allerdings nicht ganz glücklich. Die Karte ist im Leerlauf bereits leicht wahrnehmbar, unter Last wird sie für meinen Geschmack etwas zu laut. Hier muss Zotac der Kombination aus geringen Abmessungen und leistungsstarkem Grafikchip offensichtlich Tribut zollen. Das ändert aber nichts daran, dass die GTX 1080 Ti Mini eine extrem flotte Grafikkarte ist, mit der sich ein sehr guter Mini-PC bauen lässt. Wer dagegen ein größeres Gehäuse nutzt, der greift weiterhin besser zu Grafikkarten mit wuchtigen Kühlungen und größeren Abmessungen. Nur so bleibt der sehr schnelle, aber auch stromhungrige GP102-Chip leise und kühl.

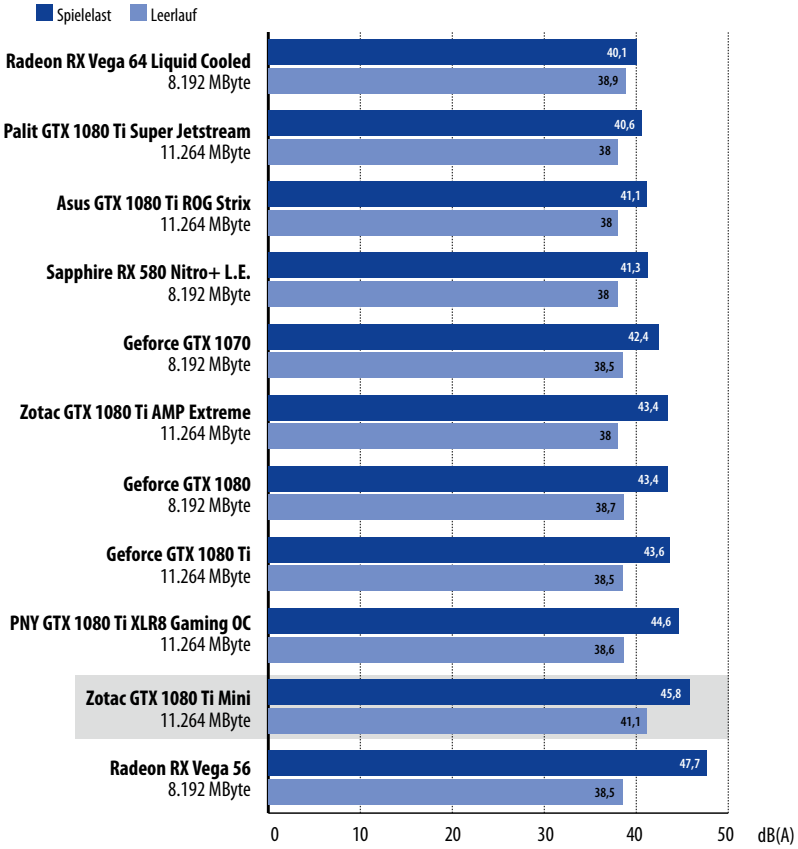
mit Palits Super Jetstream, performt aber deutlich besser als Nvidias Founders Edition. Gegenüber der hochgetakteten Geforce GTX 1080 Ti ROG Strix OC von Asus beträgt der Taktunterschied mindestens 127 MHz, maximal sind es 165 MHz. Der Vorsprung übertakteter Modelle mit riesigen Kühlkörpern steigt auf bis zu fünf Prozent an – ein immer noch überschaubarer Leistungsunterschied, bedenkt man die kompakten Maße der GTX 1080 Ti Mini. Verglichen mit den frisch veröffentlichten RX-Vega-Modellen von AMD ist Zotacs GP102-Miniatur um 25 Prozent schneller als die Vega 64 Liquid Cooled, die auf GTX-1070-Niveau angesiedelte Vega 56 wird um 63 Prozent geschlagen.

Lautstärke, Temperatur und Stromverbrauch
So eindrucksvoll sich die GTX 1080 Ti Mini in den Spiele-Benchmarks auch schlägt, die

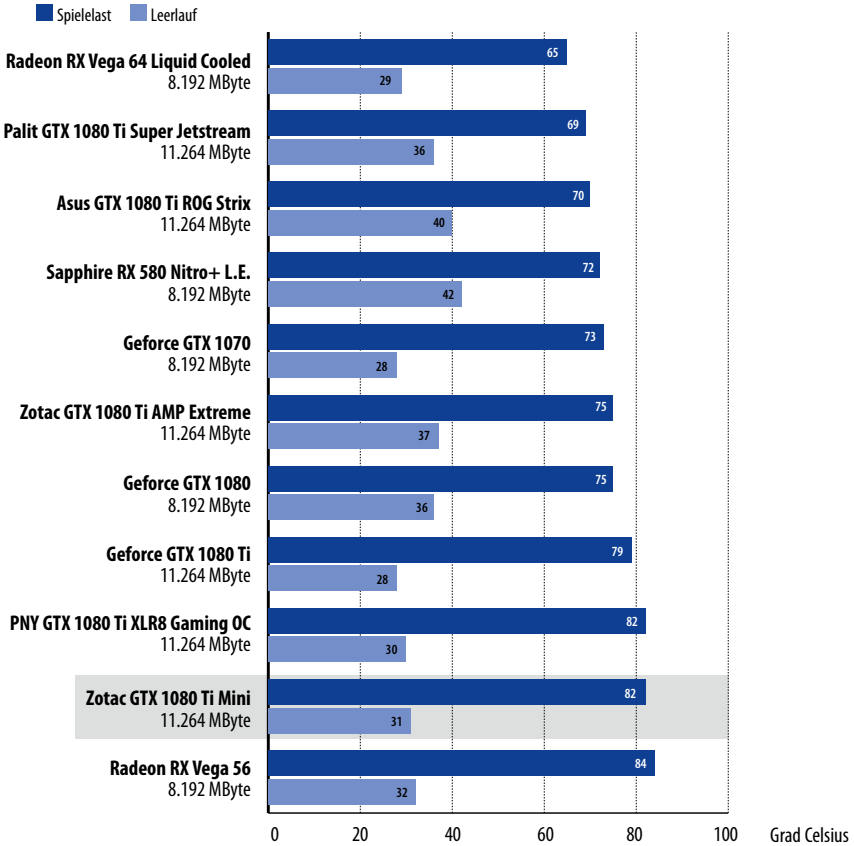
Highlight der GTX 1080 Mini von Zotac sind ihre Abmessungen. Mit nur 21 Zentimetern Länge ist sie deutlich kürzer als Nvidias Founders Edition und die noch wuchtigere Asus ROG Strix OC.

Benchmarks

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



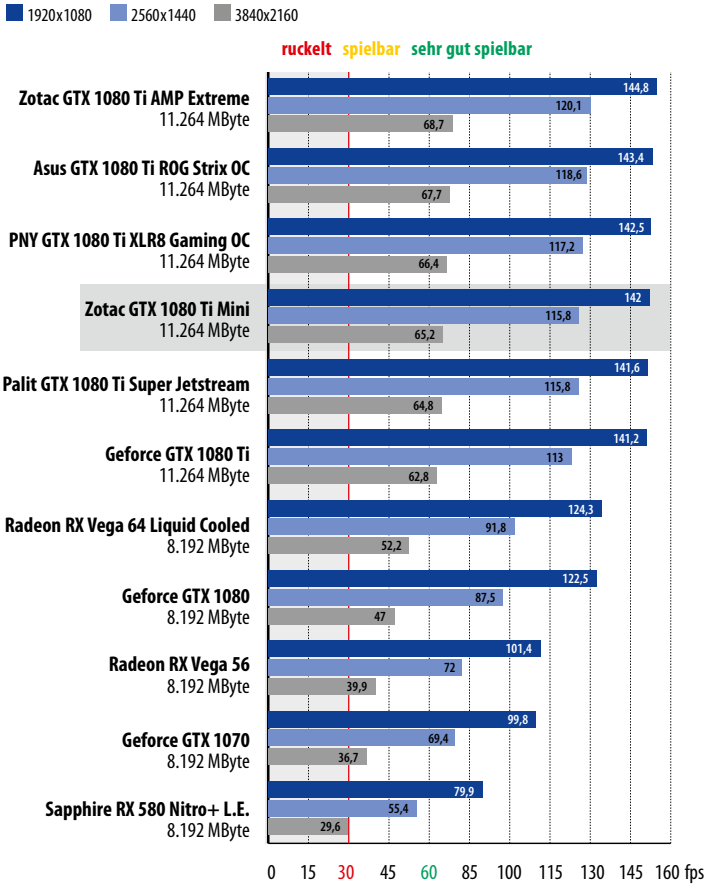
Temperatur
Gemessen in °C. Je höher, desto heißer.

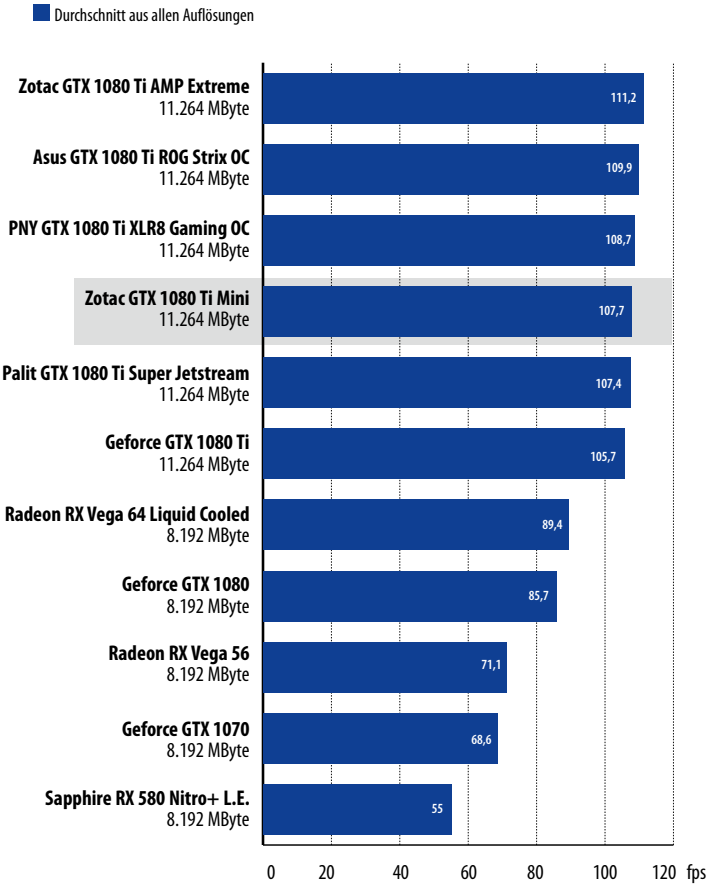


Testsystem: Intel Core i7 7700K, 16,0 GByte Arbeitsspeicher, Windows 10

Benchmarks

Performance Rating Durchschnitt aus sechs Spielen (4x DX11, 1x DX12, 1x Vulkan)





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

kompakten Maße fordern bei Lautstärke und Temperatur ihren Tribut. Das macht sich bereits im Leerlauf bemerkbar, denn die beiden Axial-Lüfter bleiben nicht stehen wie bei den ausgewachsenen 1080-Ti-Karten, sondern laufen mit 44 Prozent (1.350 Umdrehungen pro Minute) weiter. Das resultiert in hörbaren, aber noch nicht störenden 41,1 Dezibel. Damit ist die Mini von Zotac allerdings schon im Windows-Betrieb lauter als viele der bisher getesteten GTX-1080-Ti-Modelle unter Spielelast. Die dabei gemessene Temperatur von nur 30 Grad zeigt, dass Zotac hier etwas zu vorsichtig war, die Lautstärke hätte geringer ausfallen können.

In Spielen drehen die Lüfter dann mit 67 Prozent Leistung (1.970 Umdrehungen pro Minute) und erzeugen störende 45,8 Dezibel. Das Rauschen der Lüfter ist dabei aber angenehmer als die etwas leisere und mit drei kleinen Rotoren bestückte PNY GTX 1080 Ti XLR8 Gaming OC. Das Custom Design von PNY klingt aufgrund der höheren Drehzahl hochfrequenter und dadurch aufdringlicher. Die hohe Drehzahl der beiden Axial-Lüfter der Zotac 1080 Ti Mini ist allerdings auch notwendig, da sich das Custom Design in unserem offenen Testsystem auf bis zu 82 Grad erhitzt. Damit ist die GTX 1080 Ti Mini zwar zwei Grad kühler als die Founders Edition, wird aber deutlich wärmer als ihre größeren Konkurrenten mit dem gleichen Grafikchip. Bei der Leistungsaufnahme sind wir auf keinerlei Überraschungen gestoßen, die GTX 1080 Ti Mini von Zotac reiht sich mit 52 Watt im Leerlauf und 341 Watt in Spielen im Mittelfeld der bisher getesteten GTX-1080-Ti-Modelle ein. ★

Zwei Axial-Lüfter (90 und 100 mm Durchmesser) sorgen für Frischluft, eine am Chip aufliegende Bodenplatte leitet die Wärme an einen mit fünf Heatpipes durchzogenen Alu-Radiator weiter.

GEFORCE GTX 1080 TI MINI
GRAFIKKARTE

Hersteller / Preis	Zotac / 710 Euro
Grafikchip	GP102-350
Standard-/Turbo-Takt	1.506 / 1.620 MHz
Speicher / eff. Takt	11,0 GByte GDDR5X / 11,0 GHz
Shader / TMUs / ROPs	3.584 / 224 / 88
Anschlüsse	3x DP 1.4, 1x HDMI 2.0b, 1x DVI
TDP	250 Watt

- ⊕ 1920x1080, 2560x1440 und 3840x2160 jederzeit ruckelfrei
- ⊕ sehr kurz und nur zwei Slots hohes Kühldesign
- ⊕ niedrige Temperatur im Leerlauf
- ⊕ Übertaktung ab Werk
- ⊖ hörbar im Leerlauf, zu laut unter Last
- ⊖ hohe Temperatur unter Last

FAZIT

Die Zotac Geforce GTX 1080 Ti Mini bietet sehr hohe Spieleleistung auf kleinstem Raum, dafür ist sie aber auch sehr laut unter Last.

PREIS/LEISTUNG: Ausreichend