

# Die neue Geforce-Mittelklasse

Die Geforce GTX 960 nutzt die gleiche Maxwell-Architektur wie die teureren GTX-970- und 980-Modelle, kostet aber erheblich weniger. Ist die GTX 960 die neue Mittelklasse-Empfehlung überhaupt? Von Jan Purrucker

**N**vidias aktuelle High-End-Grafikkarten Geforce GTX 970 (ab 320 Euro) und Geforce GTX 980 (ab 510 Euro) basieren auf der zweiten Generation der Maxwell-Architektur und überzeugen sowohl durch ihre hohe Performance als auch durch den niedrigen Stromverbrauch, der fast durchgängig eine sehr leise Kühlung ermöglicht. Jetzt erweitert Nvidia das Maxwell-Portfolio um die rund 200 Euro teure Geforce GTX 960 und damit um die erste Karte dieser Generation für unter 300 Euro. Als Mittelklasse-Modell konzipiert richtet sich die Geforce GTX 960 vorrangig an Spieler mit einem Full-HD-Monitor, außerdem tritt sie als erste Maxwell-Karte in direkte Konkurrenz mit den günstigen Grafikkarten der Radeon-R9-Reihe von AMD.

Während bei der Geforce GTX 970 und der Geforce GTX 980 der GM204-Grafikkern zum Einsatz kommt, bezieht die Geforce GTX 960 ihre Leistung aus der GM206-GPU. Im Vergleich zum voll ausgebauten GM204 der GTX 980 besitzt der GM206 der GTX 960 nur 1.024 statt 2.048 Shader-Einheiten, 32 statt 62 ROPs und 64 statt 128 Texture Units. Auch der Videospeicher und dessen Anbindung wurden von 4,0 auf 2,0 GByte und von 256 auf 128 Bit gekürzt. Die im Vorfeld zum

Launch der GTX 960 aufgekommenen Gerüchte, dass es sich beim GM206-Chip im Grunde um eine halbierte Version des 204-Modells handelt, haben sich somit bewahrheitet. Dennoch soll die Geforce GTX 960 laut Nvidia über genug 3D-Leistung verfügen, um alle aktuellen Titel ruckelfrei in hohen Details und Full-HD-Auflösung darzustellen. Und angesichts der extrem guten Performance des GM204-Chips (GTX 970, GTX 980) sollte in der Tat selbst die beschnittene Version noch ohne weiteres in der Lage sein, für hohe Frameraten zu sorgen – zumindest in 1080p.

### Reichen 2,0 GByte?

Abschreckender als die gekürzte Shader-Zahl dürfte für einige Spieler eher der nur 2,0 GByte große Videospeicher und dessen auf 128 Bit halbierte Anbindung an den Grafikkern sein. Schließlich schienen sich 4,0 GByte VRAM nach der Radeon R9 290(X) und der Geforce GTX 970/980 bereits als neuer Standard zu etablieren. Wie wichtig Spielern derzeit der Videospeicher ist, zeigt sich auch in der heiß geführten Debatte um die vermeintlichen 3,5 statt 4,0 GByte Speicher der Geforce GTX 970 – weshalb wir dem Thema in dieser GameStar auch einen separaten Artikel widmen. Im Hinblick auf die Geforce GTX 960 können wir

allerdings bereits jetzt sagen, dass die Karte (anders als die Geforce GTX 970) ohne Einschränkungen auf die gesamten 2,0 GByte Videospeicher zugreifen kann. Von mehr VRAM profitieren Sie derzeit bei einer Auflösung von 1920x1080 Pixel ohnehin nur in wenigen Spielen spürbar. Anders verhält es sich jedoch, wenn Sie auf einem UHD-/4k-Monitor beziehungsweise mehreren Full-HD-Bildschirmen gleichzeitig spielen möchten oder extreme Kantenglättungsmodi wie achtaches MSAA nutzen. Dann werden 2,0 GByte Videospeicher in der Tat schnell zum Flaschenhals, da die reine Pixelanzahl der 4k-Auflösung deutlich mehr Speicherplatz benötigt.

Allerdings kann der auf 1920x1080 Pixel ausgelegte GM206-Grafikkern der Geforce GTX 960 für diese extremen Anforderungen ohnehin nicht genügend 3D-Leistung liefern. Wenn Sie mit dem Gedanken spielen, gleich zwei GTX 960 im SLI-Verbund zu betreiben, sollten Sie daran denken, dass sich in diesem Fall zwar die Rechenleistung im Optimalfall annähernd verdoppelt (entsprechend optimierte Spiele vorausgesetzt). Der einem Spiel zur Verfügung stehende Videospeicher bleibt insgesamt jedoch bei 2,0 GByte und addiert sich nicht pro Karte. Daher raten wir bei SLI-Absichten mit der GTX 960, noch bis mindestens

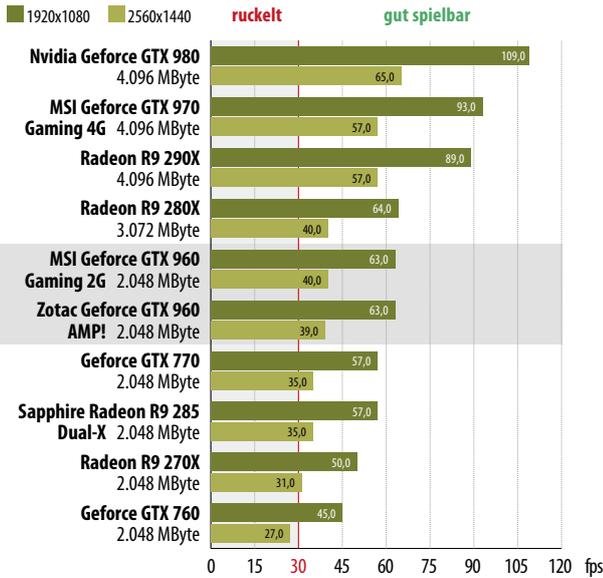


Nvidia überlässt die Produktion der Geforce GTX 960 komplett den Herstellern und stellt kein eigenes Referenzdesign. Wir testen daher die 220 Euro teuren Modelle von MSI und Zotac.

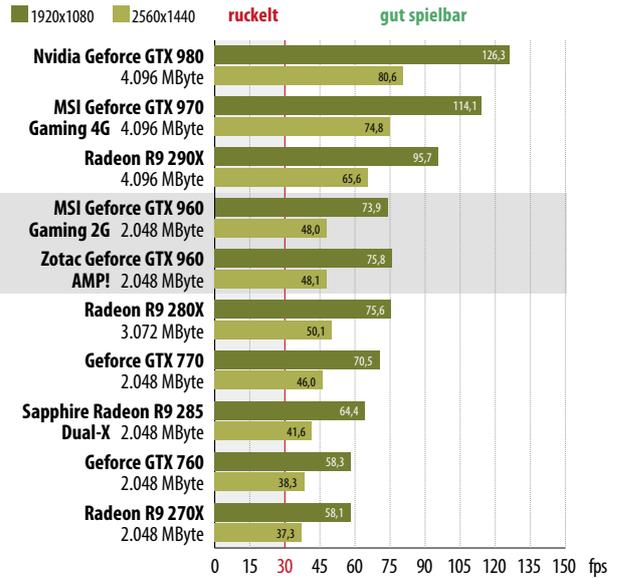
# Spiele-Benchmarks

Testsystem: Core i7 4770K@4,5 GHz, 16,0 GByte RAM, MSI Z87-GD65 Gaming, Samsung SSD 840 Pro, Windows 8.1 64 Bit

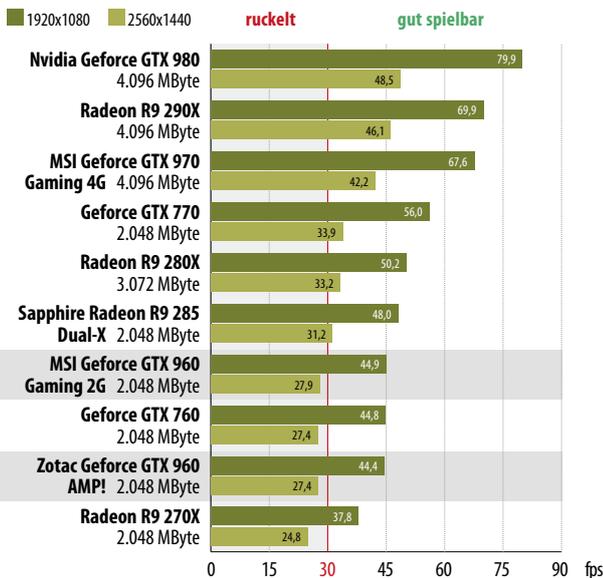
## Anno 2070 maximale Details



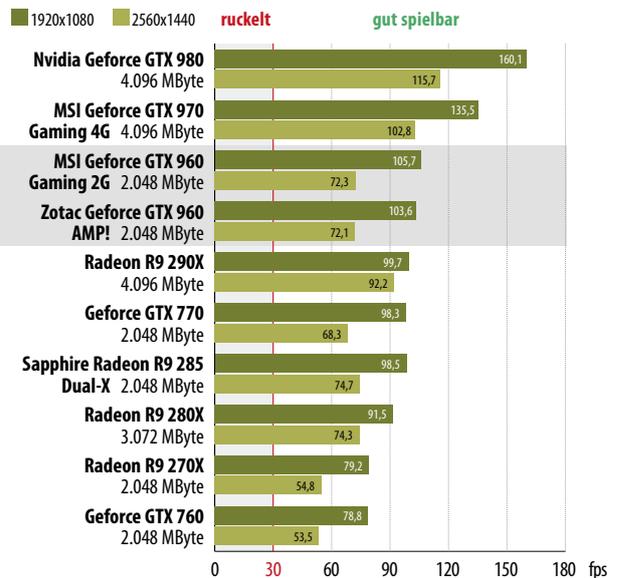
## Battlefield 4 maximale Details, MSAA, Auflösungskala 100 %



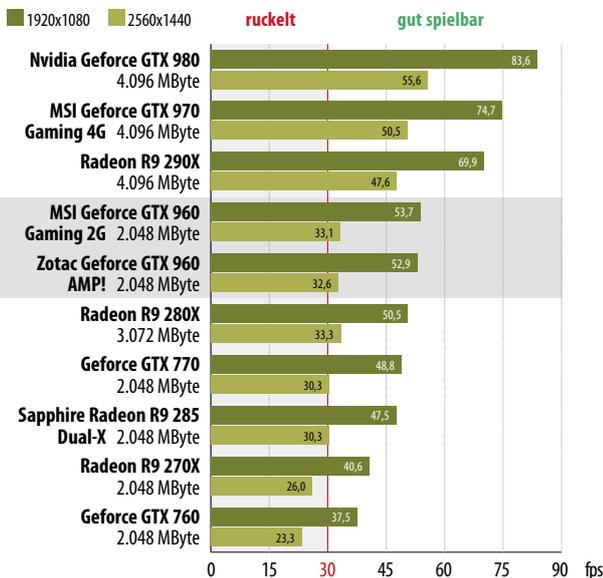
## Crysis 3 maximale Details, MSAA



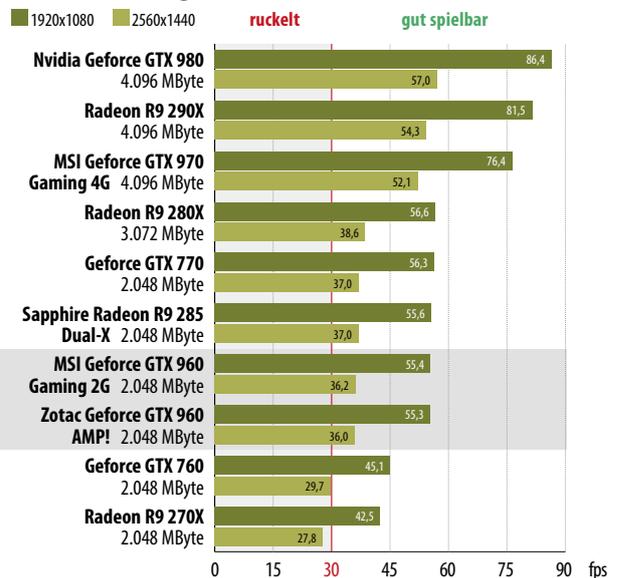
## GRID 2 maximale Details



## Rome 2 maximale Details



## Metro: Last Light maximale Details, SSAA, Tessellation Very High



März zu warten. Gerüchten zufolge soll Nvidia dann GTX-960-Modelle mit 4,0 GByte VRAM vorstellen. Neben der (scheinbar) zu geringen Menge an Speicher wurde im Vorfeld auch das im Vergleich zur GeForce GTX 980 deutlich schmalere Speicher-Interface (128 statt 256 Bit) bemängelt. Wahrscheinlich als Reaktion darauf gibt Nvidia den effektiven Speichertakt der GTX 960 teilweise mit 9,3 GHz an statt mit den realen 7,0 GHz. Da sich die Speicherbandbreite aus Takt und Interface-Breite berechnet (effektiver Speichertakt x Interface-Breite / 8), würde das eine maximale Speicherbandbreite von 148 GByte/s statt der tatsächlichen 112 GByte/s ergeben. Als Begründung für diese etwas verwirrenden Angaben führt Nvidia die durch »Delta Kompression« (kombiniert die Farbinformationen pro Pixel und Frame) gegenüber der letzten Mikroarchitektur »Kepler« (GTX600/700) um 33 Prozent verbesserte Effizienz des Videospeichers bei Maxwell an.

Dadurch würden die realen 112 GByte/s maximale Speicherbandbreite der GTX 960 im Vergleich zur älteren GeForce GTX 660 (144 GByte/s) trotz schmalere Interface (128 statt 192 Bit, aber 7,0 statt 6,0 GHz effektiver RAM-Takt) theoretisch 148 GByte/s entsprechen. Verglichen mit den 224 GByte/s der GTX 980, die ebenfalls Delta-Kompression nutzt, macht sich das halbierte RAM-Interface aber dennoch deutlich bemerkbar.

## THE SWEET SPOT GPU

GTX 460
GTX 560
GTX 660
GTX 760



#1 GPU on Steam



#1 GeForce GPU For MOBA Gamers



2 out of 3 gamers Playing on 660 or older

Nach Aussage von Nvidia ist die GeForce GTX 960 besonders für Spieler gedacht, die noch eine GeForce GTX 660 oder älter im Rechner stecken haben. Was zumindest laut der Steam-Hardware-Umfrage (und Nvidia) bei rund zwei Drittel der Teilnehmer der Fall ist.

Wie die High-End-Modelle unterstützt die GTX 960 aber alle aktuellen Nvidia-Features wie »G-Sync« (Synchronisation von Grafikkarte und entsprechenden Monitoren), »MFAA« (ressourcenschonendere Alternative zu MSAA) und »DSR« (bessere Grafikqualität dank intern höher berechneter Auflösung). Zudem profitiert sie ebenfalls von den Neuerungen der Maxwell-Architektur: Hierzu gehört etwa die im Vergleich zu Kepler (GTX 660, 670, 680) deutlich verbesserte Energieeffizienz. Das wird unter anderem

durch eine höhere Anzahl von Kontrolllogiken erreicht, welche die anfallenden Rechenaufgaben an die Shader-Einheiten verteilen. Während sich bei Kepler-Chips die Shader-Einheiten auf Blöcke zu je 192 Shader-Einheiten und einer Kontrolllogik aufteilen, fallen die Blöcke bei Maxwell kleiner aus (128 Shader-Einheiten). Zudem teilt sich jeder Block nochmals in vier Cluster zu je 32 Shader-Einheiten und eine eigene Kontrolllogik auf, wodurch sich deren Anzahl im Vergleich zu den Kepler-Vorgängern vervier-

### LIQTECH FLÜSSIGKÜHLER FÜR KÜHLE GAMING-POWER



- Hochwertiger Aluminiumkühlkörper
- Patentierter Shunt-Channel-Technologie
- Neuer, durchsichtiger Twister-Lüfter
- APS: Variierbares Drehzahlspektrum

### E-ATX FULL TOWER THORMAX GIANT FÜR GIGANTISCHE GAMING-POWER



530W / 630W / 730W

Hocheffizient (80 PLUS® Gold)

Leiser 139-mm-Twister-Lüfter

Starke 12V-Schiene für starke CPUs + GPUs



2x 180-mm-Lüfter mit blauen LEDs & Effekten

Integrierter Drehzahlregler

Magnetische Headset-Halterung

Acrylseitenfenster

### REVOLUTION X't NETZTEIL FÜR STABILE GAMING-POWER





Sowohl Zotacs GeForce GTX 960 AMP! als auch die Gaming-Variante von MSI bieten je einen DVI- und HDMI-Anschluss und drei Mal DisplayPort. Gleichzeitig nutzen lassen sich vier der Steckplätze.

Der GeForce GTX 960 genügt ein einzelner 6-Pol-Anschluss zur Stromversorgung. MSI erweitert diesen bei der Gaming 2G jedoch auf einen 8-Pol-Anschluss, um Übertaktern mehr Spielraum zu bieten.

facht. Durch die höhere Anzahl können anfallende Rechenaufgaben besser auf die einzelnen Shader-Einheiten verteilt und somit effizienter bearbeitet werden. Im Vergleich zu Kepler leistet dadurch bei Maxwell (laut Nvidia) jede Shader-Einheit rund 50 Prozent mehr – primär erhöht das die reine Performance, verbessert aber auch die erreichte 3D-Leistung pro verbrauchtem Watt Strom erheblich.

### Full-HD-Karte

Wie deutlich sich diese bislang rein theoretische Steigerung von 3D-Leistung und Energieeffizienz beim Spielen bemerkbar macht, muss die GeForce GTX 960 in unserem Benchmark-Parcours unter Beweis stellen. Um sicherzustellen, dass unsere Testkandidaten von Zotac und MSI dabei ihr volles Potenzial ausnutzen können und

nicht von der CPU ausgebremst werden, haben wir ihnen auf unserem Testsystem einen auf 4,5 GHz beschleunigten Intel Core i7 4770K zur Seite gestellt. Beide Hersteller liefern ihre Karten bereits ab Werk übertaktet aus. So lässt MSI die Gaming 2G mit 1.216 MHz Standard- und 1.279 MHz Boost-Takt rechnen, und Zotac dreht mit 1.266/1.329 MHz noch etwas stärker an der Taktschraube. Gegenüber den Referenzangaben von Nvidia (1.126 / 1.178 MHz) bedeutet das eine Übertaktung um rund acht beziehungsweise zwölf Prozent. In unseren Tests takteten aber dennoch beide Modelle unter Last praktisch gleich schnell. Das liegt daran, dass der angegebene Boost-Takt nur den vom jeweiligen Grafikkartenhersteller garantierten Mindestwert darstellt und je nach Qualität des einzelnen Grafikkchips sowie der Kühlung und der

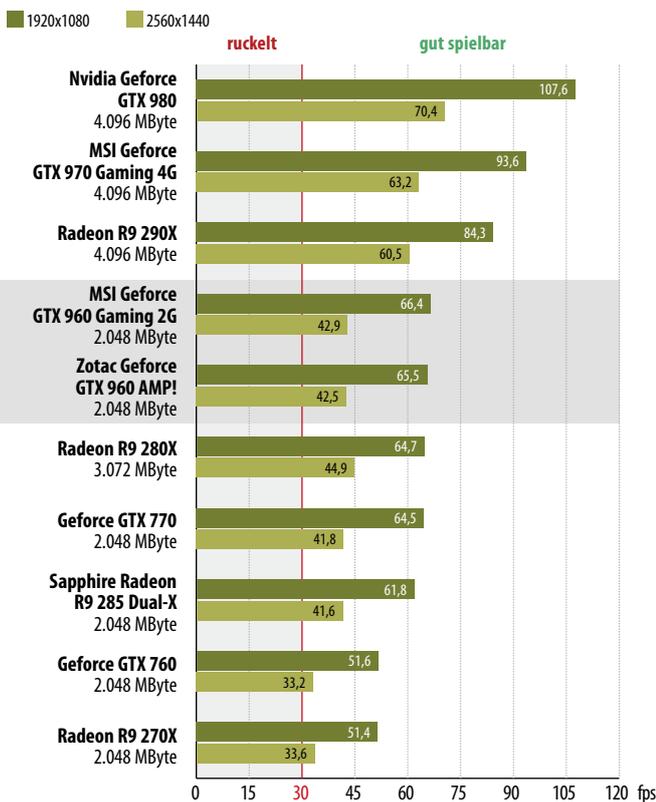
Stromversorgung beim Spielen auch durchaus höher ausfallen kann.

So erreicht die MSI GeForce GTX 960 Gaming 2G bis zu 1.354 MHz und unser Modell der Zotac GeForce GTX 960 AMP! bringt es auf bis zu 1.342 MHz. Dementsprechend eng liegen die beiden Karten in unseren Benchmarks zusammen. Unterm Strich liefert die MSI GeForce GTX 960 Gaming 2G dabei durchschnittlich 48,7 Bilder pro Sekunde, denkbar knapp gefolgt von der Zotac GeForce GTX 960 AMP! (48,1 fps). Damit liegt die Performance der beiden Grafikkarten auf einem Niveau mit der GeForce GTX 770 (48,2 fps, 280 Euro für Restmodelle) und etwa vier Prozent unter der Radeon R9 280X (50,1 fps, 230 Euro). Der Abstand zu älteren Vertretern der GeForce-Mittelklasse fällt mit bis zu 27 Prozent zur GeForce GTX 760 (38,4 fps) mehr als deutlich aus. Von

## Spiele-Benchmarks

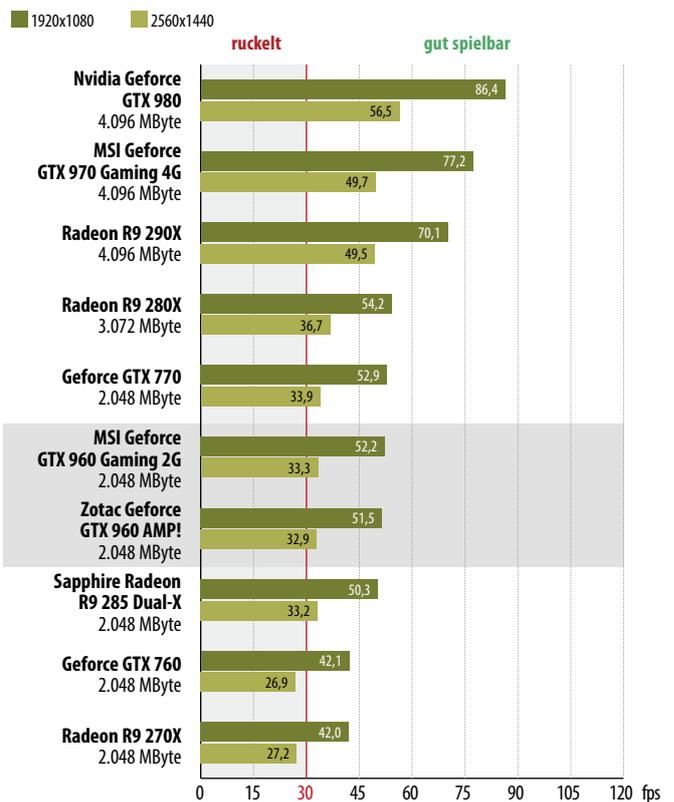
### Performance Rating 1x AA / 1x AF

Durchschnitt aus Anno 2070, Battlefield 4, Crysis 3, Grid 2, Rome 2 und Metro: Last Light



### Performance Rating 4x AA / 16x AF

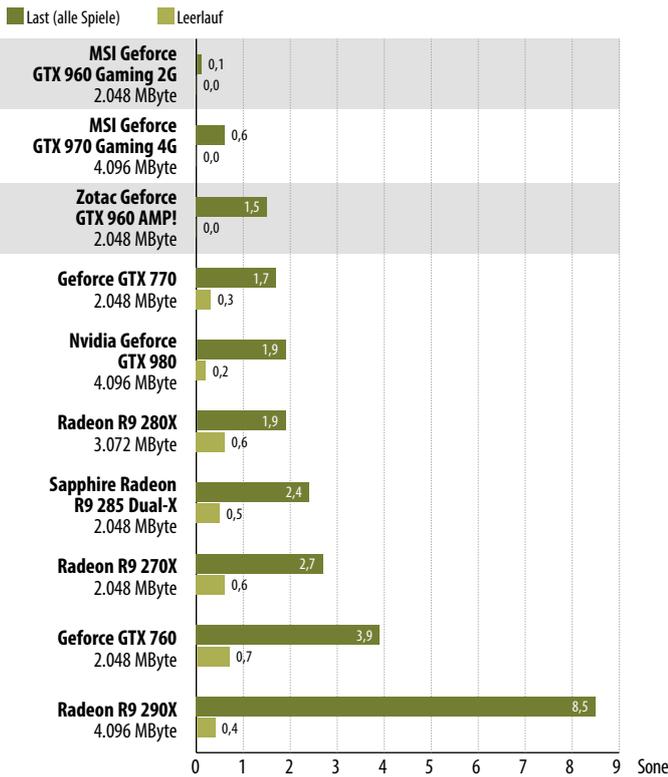
Durchschnitt aus Anno 2070, Battlefield 4, Crysis 3, Grid 2, Rome 2 und Metro: Last Light



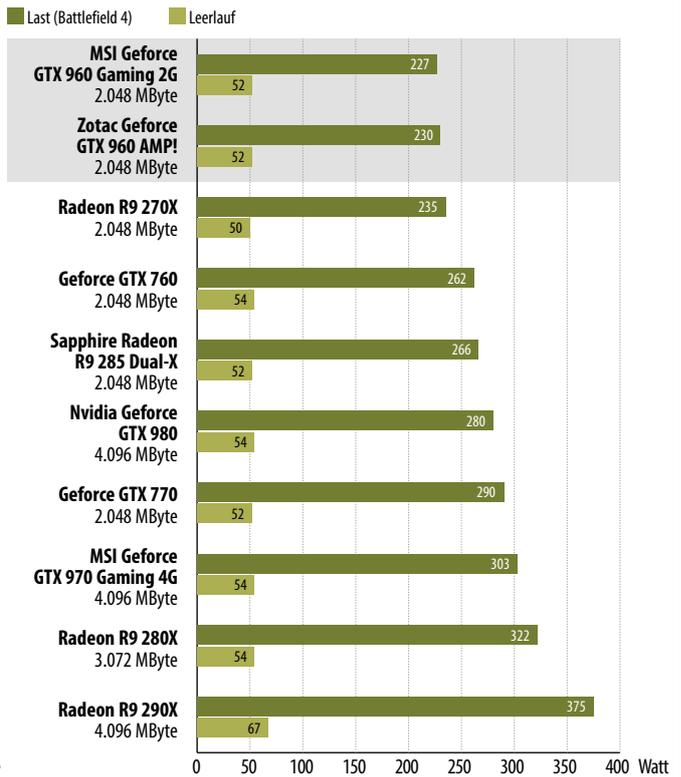
Testsystem: Core i7 4770K@4,5 GHz, 16,0 GByte RAM, MSI Z87-GD65 Gaming, Samsung SSD 840 Pro, Windows 8.1 64 Bit

# Benchmarks

## Lautstärke



## Stromverbrauch

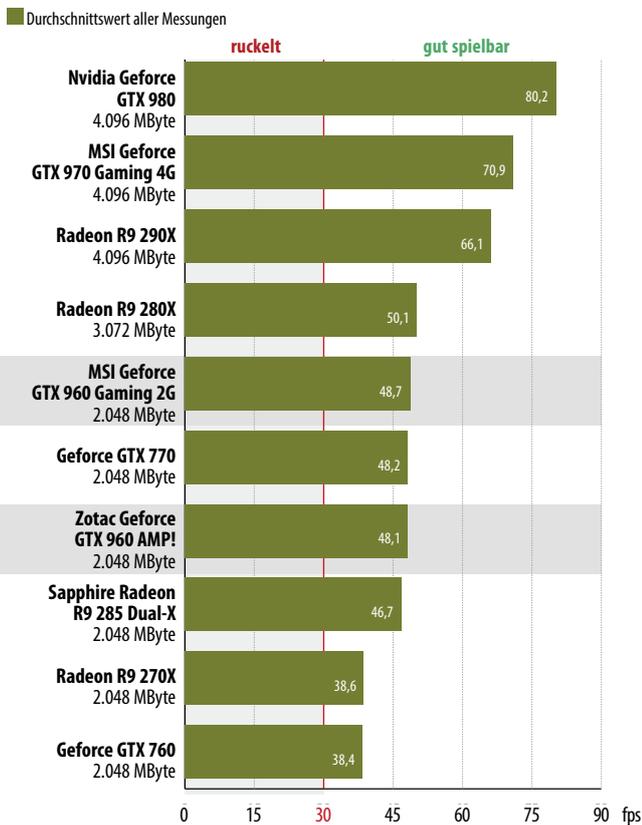


Testsystem: Core i7 4770K@4,5 GHz, 16,0 GByte RAM, MSI Z87-GD65 Gaming, Samsung SSD 840 Pro, Windows 8.1 64 Bit

## Spiele-Benchmarks

### Performance Rating insgesamt

Durchschnitt aus Anno 2070, Battlefield 4, Crysis 3, Grid 2, Rome 2 und Metro: Last Light



Testsystem: Core i7 4770K@4,5 GHz, 16,0 GByte RAM, MSI Z87-GD65 Gaming, Samsung SSD 840 Pro, Windows 8.1 64 Bit

der gleich teuren Radeon R9 285 können sich die GTX-960-Modelle um rund vier Prozent absetzen, müssen sich dem aktuellen AMD-Flaggschiff Radeon R9 290X (320 Euro) jedoch mit über 35 Prozent Rückstand klar geschlagen geben. Selbst wenn man die werkseitige Übertaktung von MSI und Zotac abzieht, hat die Geforce GTX 960 ihr von Nvidia vorgegebenes Ziel, alle aktuellen Spiele flüssig in Full HD darzustellen, damit erfüllt. Ohne Kantenglättung reicht die 3D-Leistung in weniger anspruchsvollen Titeln sogar knapp für die deutlich höhere WHQD-Auflösung von 2560x1440 Pixel. Sobald Sie jedoch Bildverbesserungen wie MSAA oder gar SSAA aktivieren, sinkt die Framerate auch in Full HD deutlich – wenn auch nicht unter 30 fps. Interessant ist dabei, dass die Geforce GTX 960 in Crysis 3 und Metro: Last Light verhältnismäßig schlechter abschneiden, als in den übrigen Benchmarks und der Abstand zur Geforce GTX 760 hier deutlich geringer ausfällt. Neben unausgereiften Treibern könnte der Grund dafür auch sein, dass beide Titel stark auf Tessellation setzen und sich Nvidias neue Mittelklasse mit der plastischen Oberflächenberechnung noch schwertut.

### Leiser geht kaum

Neben der Spieleleistung überprüfen wir bei unseren Messungen auch den Stromverbrauch, die Lautstärke und die Chip-Temperatur der Geforce GTX 960. Der gemessene Verbrauch bezieht sich dabei auf das gesamte Testsystem, während der Temperatur-Wert auf den Angaben von MSI Afterburner beruht. Wie laut die Grafikkarten werden, ermitteln wir in einem schalltoten Raum über ein Messmikrofon im Abstand von 50 cm. Wobei »laut« bei den Pixelbeschleunigern der Maxell-Generation zumindest im Leerlauf der falsche Begriff ist. Schließlich erlaubt die hohe Energieeffizienz und der damit verbundene geringere Kühlaufwand den Herstellern, die Lüfter der Karten bei niedrigen Chip-Temperaturen einfach abzuschalten. Somit bleiben die meisten Modelle beim Arbeiten unter Windows und in weniger anspruchsvollen Spielen komplett still.

Erst wenn sich die Grafikeinheit auf etwa 60 Grad aufheizt, laufen die Lüfter wieder an. Sowohl Zotac als auch MSI nutzen diese Technik bei ihren aktuellen Nvidia-Grafikkarten und gerade das TwinFroz-Kühlsystem der MSI Geforce GTX 960 Gaming 2G konnte



Während MSI bei der GTX 960 Gaming 2G mit einem leuchtenden Logo aufwartet, hübscht Zotac seine AMP!-960 mit LEDs in den Lüftern und einer mattschwarzen Backplate auf.

bereits bei der GTX-970-Variante mit seinen extrem leisen Lüftern punkten. Dennoch waren wir von der Laufruhe der GTX 960 Gaming 2G erneut beeindruckt. Denn hier schneidet die MSI-Karte mit einem fast innerhalb der Messtoleranz liegenden Wert von 0,1 Sone sagenhaft gut ab. Diese Messung bezieht sich hierbei auf die 30 Prozent Lüftergeschwindigkeit und 63 Grad Chip-Temperatur, die wir bei unserem einstündigen Temperatur- und Drehzahltest mit Metro: Last Light ermittelt haben. Doch selbst wenn sich die GTX 960 Gaming 2G in Ihrem System stärker aufheizen sollte und sich die Lüfter dementsprechend schneller drehen, bleibt die Karte auch bei 50 Prozent Lüftergeschwindigkeit noch unter 1,0 Sone. Zotacs Geforce GTX 960 AMP! ist im Vergleich mit 1,5 Sone zwar ebenfalls recht leise beim Spielen, arbeitet aber deutlich lauter als die Gaming-960 und heizt sich mit maximal 76 Grad dennoch stärker auf. Beim Stromverbrauch nehmen sich die beiden Modelle hingegen kaum etwas und können erwartungsgemäß durch eine hohe Energieeffizienz überzeugen. Denn obwohl beide Karten deutlich leistungsfähiger sind als die ältere Geforce GTX 660 (232 Watt), verbrauchen sie mit 227 Watt für die MSI und 230 Watt für die Zotac sogar noch etwas weniger Strom. Die ähnlich schnellen Geforce GTX 770 (275 Watt) und Radeon R9 280X (322 Watt) unterbieten sie mit rund 25 respektive 40 Prozent weniger Verbrauch ebenfalls klar.

**Schließt die Lücke**

Insgesamt kann Maxwell mit dem GM206-Grafikkern somit auch in der Mittelklasse überzeugen und Nvidia liefert mit der Geforce GTX 960 eine leise und sparsame Grafikkarte. Bei der Performance und dem Preis (je 220 Euro) unterscheiden sich die MSI Geforce GTX 960 Gaming 2G und die Zotac Geforce GTX 960 AMP! kaum. Allerdings arbeitet das Modell von MSI selbst unter Last fast gänzlich unhörbar und bietet mit seinen niedrigen Temperaturen zudem Über-taktern noch viel Spielraum. Im Vergleich

schneidet die Zotac-Karte hier schlechter ab, bleibt im Hinblick auf die relativ stromhungrige AMD-Konkurrenz aber dennoch eine sehr gute Grafikkarte. Wenn Sie derzeit noch eine ältere Mittelklasse-Geforce wie die Geforce GTX 660 im Rechner stecken haben und mit einer Nvidia-Karte aufrüsten möchten, können Sie somit bedenkenlos zur Geforce GTX 960 greifen. Denn beim Spielen auf einem Full-HD-Monitor mit Verzicht auf extreme Bildverbesserungen wie vierfaches MSAA

**Da kommt noch was**  
Jan Purrucker  
Redakteur Hardware  
jan@gamestar.de

AMD gerät durch Nvidias sehr effiziente Maxwell-Architektur, diesmal in Form der Geforce GTX 960, immer mehr in Zugzwang und muss aufpassen, dass jetzt nicht noch der bislang klar von den Radeons dominierte Bereich unter 300 Euro wegbriecht. Zumal die mit 120 Euro relativ große Preislücke zwischen der Geforce GTX 960 und der Geforce GTX 970 auch noch genug Raum für eine (hypothetische) GTX 960 Ti ab 250 Euro bietet, was Nvidias Angebot im für Spieler relevanten Preisbereich komplettieren würde. Ich glaube jedenfalls, auf eine 960 Ti müssen wir nicht mehr lange warten, entsprechende Gerüchte kursieren bereits seit Monaten.

oder gar SSAA wird die GTX 960 wohl keine Probleme haben, auch kommende Titel mit maximalen Details ruckelfrei darzustellen. Wenn Sie bereits in Auflösungen jenseits der 1920x1080 Pixel und 60 Hertz spielen oder sich einen entsprechenden Monitor zulegen möchten, raten wir jedoch weiterhin zur deutlich leistungsfähigeren Geforce GTX 970. Die kostet derzeit zwar rund 120 Euro mehr, bewältigt aber selbst 2560x1440 Pixel spielerisch und bietet mehr Luft für Bildwiederholraten jenseits der 60 fps. **JP**

**PREIS** 220 Euro **HERSTELLER** MSI **GameStar Gold-Award**

**Grafikkarte**  
**Geforce GTX 960 Gaming 2G**

<b>Grafikchip</b>	Geforce GTX 960 (GM206)
<b>GPU-/ Speicher-Takt</b>	1.216 / 7.008 MHz
<b>Videospeicher</b>	2.048 MByte GDDR5
<b>Speicheranbindung</b>	128 Bit
<b>Stromanschlüsse</b>	8-Pol
<b>Steckplatz</b>	PCI-Express

**SPIELELEISTUNG**  
 + übertaktet  
 + ausreichend Leistung für 1920x1080 und maximale Details  
 + bei genügsamen Titeln auch in 1440p flüssig **48/60**

**BILDQUALITÄT**  
 + beste Kantenglättung  
 + Supersampling auch in DirectX 10 und 11  
 + bis zu 32-fache Kantenglättung  
 + sehr guter anisotroper Texturfilter **10/10**

**ENERGIEEFFIZIENZ**  
 + sehr gute Energieeffizienz  
 + niedrige Leistungsaufnahme im Leerlauf und Spielen **10/10**

**KÜHLSYSTEM**  
 + unhörbar im Leerlauf  
 + selbst unter Last unhörbar  
 + niedrige Temperaturen **10/10**

**AUSSTATTUNG**  
 + 3D Vision + G-Sync + DSR + PhysX + SLI  
 + 1x DVI + 3x Displayport + 1x HDMI 2.0  
 + Stromadapter **7/10**

**FAZIT**  
 Durch MSIs TwinFrozr-Kühlsystem gehört die Geforce GTX 960 Gaming 2G derzeit zu den mit Abstand leisesten Grafikkarten auf dem Markt. Gleichzeitig liefert die Karte auch bei maximalen Details und 1920x1080 Pixel hohe Frameraten und verbraucht relativ wenig Strom. **85**  
 Preis/Leistung: Gut

**PREIS** 220 Euro **HERSTELLER** Zotac

**Grafikkarte**  
**Geforce GTX 960 AMP!**

<b>Grafikchip</b>	Geforce GTX 960 (GM206)
<b>GPU-/ Speicher-Takt</b>	1.266 / 7.008 MHz
<b>Videospeicher</b>	2.048 MByte GDDR5
<b>Speicheranbindung</b>	128 Bit
<b>Stromanschlüsse</b>	6-Pol
<b>Steckplatz</b>	PCI-Express

**SPIELELEISTUNG**  
 + übertaktet  
 + ausreichend Leistung für 1920x1080 und maximale Details  
 + bei genügsamen Titeln auch in 1440p flüssig **48/60**

**BILDQUALITÄT**  
 + beste Kantenglättung  
 + Supersampling auch in DirectX 10 und 11  
 + bis zu 32-fache Kantenglättung  
 + sehr guter anisotroper Texturfilter **10/10**

**ENERGIEEFFIZIENZ**  
 + sehr gute Energieeffizienz  
 + niedrige Leistungsaufnahme im Leerlauf und Spielenz **10/10**

**KÜHLSYSTEM**  
 + unhörbar im Leerlauf  
 + leise unter Last  
 + deutlich lauter als die MSI-Karte **8/10**

**AUSSTATTUNG**  
 + 3D Vision + G-Sync + DSR + PhysX + SLI  
 + 1x DVI + 3x Displayport + 1x HDMI 2.0  
 + Stromadapter + erweiterte Garantie **7/10**

**FAZIT**  
 Wie die 960-Konkurrenz hat auch die AMP!-Geforce von Zotac keinerlei Probleme mit 1920x1080 Pixeln und sogar noch Reserven für höhere Auflösungen. Allerdings arbeiten die Lüfter im direkten Vergleich lauter, wenn auch nicht störend. **83**  
 Preis/Leistung: Gut