

MSI GT80S 6QE Titan SLI

4.000-EURO-NOTEBOOK GEGEN HIGHEND-PC

MSI packt in das Gaming-Notebook GT80S 6QE zwei GeForce GTX 980M-Grafikkarten im SLI-Verbund, einen Skylake-Prozessor und eine mechanische Tastatur – der Traum eines jeden mobilen Spielers? Von Nils Raettig

Das MSI GT8oS 6QE Titan SLI nutzt mit die schnellste Notebook-Hardware, die es momentan zu kaufen gibt, was sich auch in einem stolzen Preis von über 4.000 Euro äußert. Neben zwei extrem flotten GTX 980M-Grafikkards und einer aktuellen Skylake-CPU bekommen Sie dafür unter anderem auch ein integriertes mechanisches Keyboard mit Cherry-Schaltern und zwei M.2-SSDs im RAID 0-Verbund geboten.

Wir lassen das absolute Highend-Notebook gegen einen extrem schnellen Desktop-PC antreten, wobei die »Heroes of the Storm«-Edition des GT8oS 6QE zum Einsatz kommt. Sie verdient sich ihren Namen vor allem aufgrund der passenden Gestaltung der Rückseite des Displays und durch ein HotS-Artwork oberhalb der mechanischen



Tastatur. Sollte Ihnen diese Gestaltung nicht zusagen, können Sie das Notebook auf Wunsch aber auch in einer neutralen Variante ohne optischen Spielebezug kaufen.

Bei unseren Benchmarks steht vor allem die Spieleleistung im Vordergrund, wir bewerten das GT8oS 6QE aber auch unter anderen Aspekten wie etwa der Lautstärke oder dem Gewicht. Am Ende wollen wir so die Frage klären, wie gut sich das 4.000-Euro-Notebook im Vergleich zu einem schnellen Desktop-PC schlägt und ob es sich wirklich lohnen kann, so viel Geld für einen Laptop auszugeben.

Das steckt drin

Aus Spielersicht sind die beiden GTX 980M-Grafikkarten das Herzstück des GT8oS 6QE Titan SLI. Wie bei Nvidias mobilen Grafikkarten üblich, ordnen sie sich in

Sachen Leistung im Vergleich zu den Desktop-Modellen eher eine Stufe weiter unten in der Namensgebung ein, die technischen Eckdaten der GTX 980M ähneln also stärker einer GTX 970 als einer GTX 980. So verfügt die GTX 980M beispielsweise über 1.536 Shader-Einheiten, die GTX 970 hat 1.664 davon, und die GTX 980 kommt auf 2.048.

Als Prozessor verwendet unser Testgerät einen Core i7 6820HK mit Skylake-Architektur, der durch seinen maximalen Turbo-Takt von 3,6 GHz im Desktop-Bereich am ehesten mit einem Core i5 6500 oder einem Core i5 4570 zu vergleichen ist. Der Standardtakt des 6820HK liegt mit 2,7 GHz zwar 500 MHz niedriger, im Gegensatz zu den i5-CPU's unterstützt er dafür allerdings Hyperthreading zur virtuellen Kern-Verdoppelung und kann dementsprechend acht statt vier Threads gleichzeitig bearbeiten.

Abseits davon hat das GT8oS 6QE viele technische Besonderheiten zu bieten, die seinen hohen Preis von 4.000 Euro zumindest etwas nachvollziehbarer machen. Dazu zählt die im Gehäuse integrierte mechanische Tastatur von Steelseries, die die braunen Cherry-MX-Schalter verwendet. Ebenfalls nicht selbstverständlich: ein kombinierter USB 3.1/Thunderbolt-3-Anschluss vom Typ-C, der im Vergleich zu USB 3.0 unter anderem doppelt so hohe Datenraten ermöglicht.

Das Betriebssystem Windows 10 ist auf einem RAID 0-Verbund von zwei M.2-SSDs untergebracht. Im Gegensatz zu den im PC-

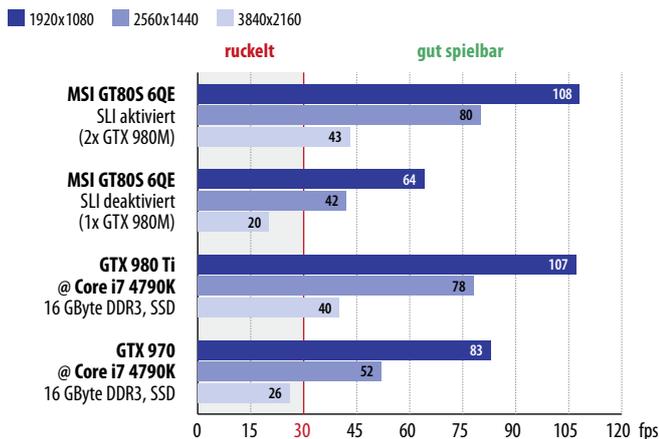


Nahezu alle Komponenten des MSI-Notebooks können Sie leicht erreichen. In der Mitte sehen Sie hier die CPU, daneben befinden sich die beiden GTX 980M-GPUs in Form von MXM-Modulen.

Spiele-Benchmarks

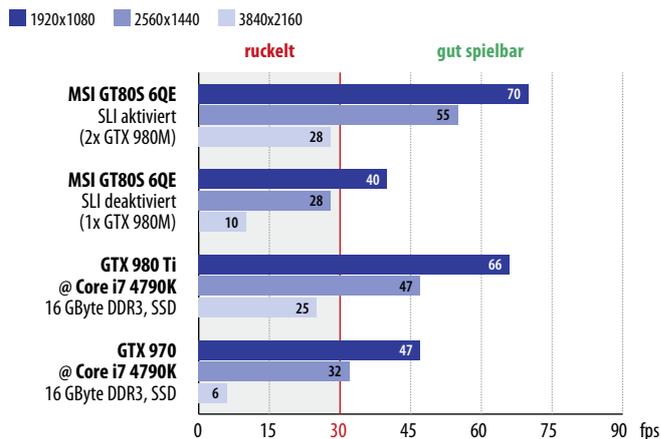
Fallout 4

Durchschnittliche fps, maximale Details, TAA



Grand Theft Auto 5

Durchschnittliche fps, maximale Details, 4x MSA



Bereich üblichen SATA 3-SSDs kommunizieren sie über PCI Express mit dem System und unterstützen den für den Einsatz von Flash-Speicher optimierten AHCI-Nachfolger NVMe. Das ist momentan allerdings primär in Server-Umgebungen ein wichtiger Faktor, für Spiele-Rechner spielt es dagegen höchstens eine untergeordnete Rolle.

Sieht man vom 18,4 Zoll großen IPS-Panel (Full HD-Auflösung) und einem speziellen Digital-Analog-Wandler von Sabre ab, der für den Einsatz von Highend-Kopfhörern gedacht ist, fällt die restliche Ausstattung wie das Blu-ray-Laufwerk, die Festplatte mit 1,0 TByte oder die 16,0 GByte DDR4-RAM etwas gewöhnlicher aus, wirklich vermissen lässt das GT8oS 6QE aber zumindest auf dem Datenblatt nichts.

Praxiserfahrungen: Leistung und Mobilität

Leistung und Ausstattung hat das GT8oS 6QE auf dem Papier also jede Menge zu bieten, aber funktioniert das Spielen damit auch wirklich gut? Und verdient es überhaupt noch die Bezeichnung »Notebook«, oder will man es aufgrund des Gewichts und der Abmessungen doch lieber nicht mehr unterwegs mitnehmen?

Das Gewicht von 4,5 Kilogramm ist zwar wirklich kein Pappentier, und das GT8oS passt allein aufgrund seiner großzügigen Abmessungen von fast einem halben Meter in der Breite längst nicht in jeden Rucksack, leichter als ein Desktop-PC mit entsprechender Leistung lässt es sich aber allemal transportieren. Das schwere und große Netzteil kommt zwar noch dazu, dafür sparen Sie sich aber Tastatur und Monitor, die Bezeichnung Notebook hat das GT8oS deshalb aus unserer Sicht durchaus noch verdient.

Auch die Frage nach der Leistung lässt sich mit leichten Abstrichen durchaus positiv beantworten. Dank der zwei GTX 980M-Grafikkarten im SLI-Verbund schlägt das Notebook sogar unseren Highend-PC mit einer GTX 980 Ti und Core i7 4790K-Prozessor in Fallout 4 und Grand Theft Auto 5 bei maximalen Details knapp. Damit eignet sich das GT8oS 6QE bei leicht reduzierten Details oder in weniger anspruchsvollen Titeln sogar für das Spielen in 4K – eine respektable Leistung!

Das gilt allerdings nur für den Netzbetrieb, im Akkubetrieb sinkt die Spieleleistung in der Standardeinstellung so drastisch, dass Spiele teilweise selbst in Full HD ruckeln. Man muss aber dazu sagen, dass

ein Notebook aus dem Bereich »Desktop-Replacement« wie das GT8oS auch nicht wirklich für den mobilen Spielbetrieb abseits von Steckdosen gedacht ist, zumal der Akku ohne Stromzufuhr beim Spielen ohnehin bereits nach etwa 45 Minuten leer ist.

Lautstärke und andere Haken

Ein paar Haken trüben den Spielspaß dann aber doch, allen voran die teils sehr hohe Geräuschkulisse. In anspruchsvollen Spielen drehen sich die beiden Radial-Lüfter im Inneren des Gehäuses gerne mit über 5.000 Umdrehungen pro Minute, was auch der sehr hohe maximale Messwert von 57 dB(A) verdeutlicht. Zum Vergleich: Bei unserem offenen Grafikkarten-Testsystem messen wir meist eher Werte im niedrigen 40er-Bereich. Die Temperaturen von CPU und GPU bewegen sich bei starker Last im Bereich von etwa 80 Grad, was zwar sehr hoch, aber noch nicht bedenklich ist. Einen Leistungsabfall (Stichwort »Throttling«) haben wir dementsprechend auch nach längerer Belastungszeit nicht festgestellt.



In der »Heroes of the Storm«-Edition sind auf der Rückseite des GT80S 6QE Titan SLI viele Figuren aus dem Spiel zu sehen.

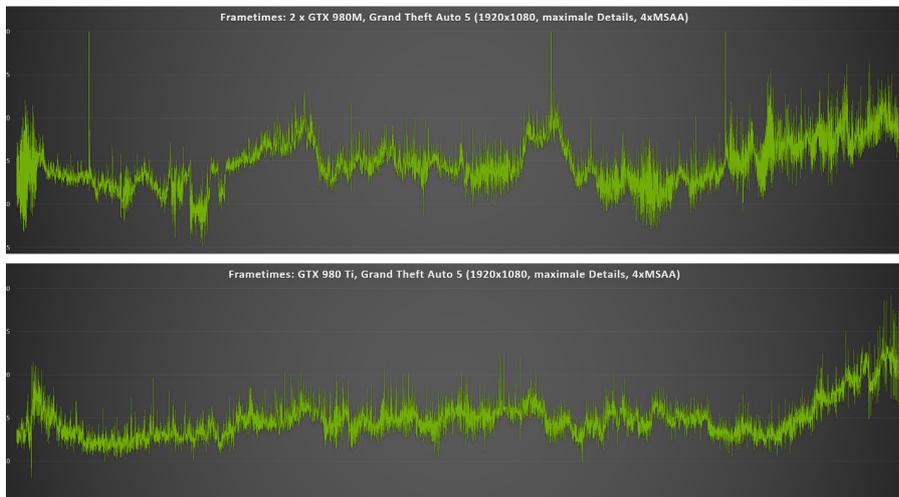


Das Gaming-Notebook ist weder leicht noch kompakt, was angesichts der umfangreichen Ausstattung und der schnellen Hardware keine Überraschung darstellt.

Ebenfalls nicht ganz überzeugend: der vergleichsweise flache Winkel, in dem wir Tastatureingaben vornehmen. Während wir es von normalen Tastaturen gewohnt sind, sie über kleine Standfüße im hinteren Bereich für ein angenehmeres Schreib- und Tippgefühl anheben zu können, ist das bei einem Notebook höchstens mit kreativen Lösungen der Marke Eigenbau möglich. Da die Schalter von Laptop-Tastaturen normalerweise eher flach sind und einen relativ kurzen Auslöseweg besitzen, spielt das bei Notebooks in der Regel kaum eine Rolle, im Falle der mechanischen Schalter des GT8oS 6QE mit relativ langem Auslöseweg sagt uns der Winkel allerdings nicht ganz zu.

Auch der SLI-Verbund der beiden GTX 980M-GPUs hat neben der brachialen Leistung seine Schattenseiten. Gibt es für ein Spiel kein passendes SLI-Profil im Treiber, bekommt eine der beiden Grafikkarten nichts zu tun, entsprechend stark sinkt dann auch die Leistung des GT8oS 6QE. Statt flotter als unser Highend-PC mit GTX 980 Ti ist das Notebook mit nur einem aktiven Grafikchip dann langsamer als derselbe PC mit einer GTX 970. Wie sehr ein Spiel mit passendem Treiberprofil von SLI profitiert, kann außerdem stark variieren, unsere SLI-Benchmark-Ergebnisse in Fallout 4 und GTA 5 sind eher überdurchschnittlich positive Beispiele.

Beim Spielen mit zwei Grafikkarten per SLI (oder per Crossfire im Falle von AMD)



Die GTX 980 Ti (unten) liefert im Vergleich zu den 980M-GPUs im SLI-Verbund (oben) in GTA 5 insgesamt die gleichmäßigeren Frametimes und damit auch das etwas rundere Spielgefühl.

kann es außerdem zu sogenannten Mikrorucklern kommen, weil die beiden Grafikkarten die Bildberechnung miteinander koordinieren müssen. Dadurch variieren die Abstände zwischen der Berechnung von Einzelbildern (auch als »Frametimes« bekannt) teilweise sehr stark, was das Spielgefühl trotz eigentlich ausreichend hoher fps ruckelig wirken lassen kann. Wie wichtig dieser Faktor ist, hängt allerdings nicht nur vom jeweiligen Spiel und Treiber ab, sondern auch vom subjektiven Empfinden, eine allgemeingültige Aussage lässt sich deshalb

kaum darüber treffen. Immerhin hat sich das Mikroruckler-Problem in den vergangenen Jahren etwas entschärft, vorhanden ist es aber (abhängig vom Spiel) immer noch.

Bootzeit, Display & Co.

In den Anwendungs-Benchmarks macht das GT8oS 6QE Titan SLI auch aufgrund der extrem schnellen M.2-SSDs im RAID 0-Verbund eine sehr gute Figur, vor allem die sehr kurze Bootzeit von knapp 13 Sekunden gefällt uns. Aufgrund anderer Flaschenhälse helfen die sehr hohen Transferraten letztlich aber

LC-POWER™

www.lc-power.com

DEADPOOL

NUR IM KINO

GEWINNSPIEL

Großes
DEADPOOL
Gewinnspiel
auf
www.lc-power.com

GEWINNSPIEL

Inklusive:
Lüftersteuerung
Netzteilstaubfilter
2x USB 3.0 / 2x USB 2.0
Hot-Swap-Feature für HDDs
drei 120mm-Gehäuselüfter

TANK-BUSTER
GAMING 978BG

[/lcpower.germany](https://www.facebook.com/lcpower.germany)

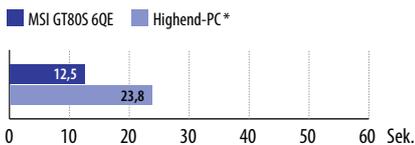
MARVEL

DEADPOOL © 2016 Twentieth Century Fox Film Corporation. All rights reserved. MARVEL TM & © 2016 MARVEL & Subs.

Anwendungen

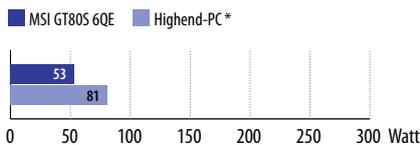
Bootzeit Windows 10

in Sekunden, kürzer ist besser



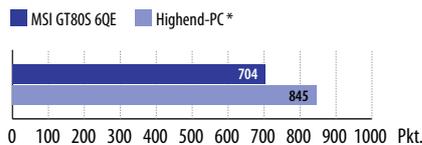
Stromverbrauch Idle Desktop

in Watt, weniger ist besser



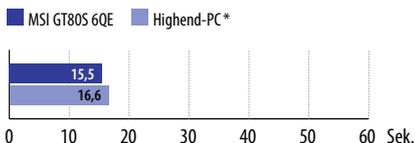
Cinebench R15 CPU-Test

in Punkten, mehr ist besser



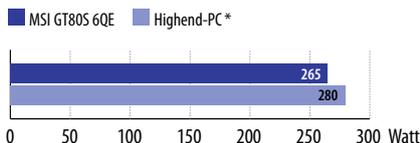
Ladezeit Fallout 4

in Sekunden, kürzer ist besser



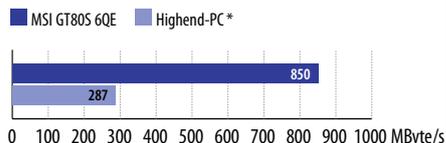
Stromverbrauch Last GTA 5

in Watt, weniger ist besser



AS SSD Test-Durchschnitt

in MByte/s, mehr ist besser



* Hardware des Highend-PCs: Core i7 4790K, GTX 980 Ti, OCZ Vector 150 SSD, 16 GByte DDR3, Full HD-Monitor

nur in wenigen Fällen im Alltag wirklich nennenswert, was auch ein Blick auf die Ladezeit von Fallout 4 zeigt: Beim Notebook mit zwei PCI-Express-SSDs im Raid 0 ist sie nur minimal kürzer als beim Desktop-PC mit nur einer einzelnen SATA 3-SSD.

Gute Noten verdient sich das MSI-Gerät für das 18,4-Zoll-Display. Dank IPS-Panel hat es weite Blickwinkel und eine satte Farbdarstellung, die Sie außerdem über die vorinstallierte Software »MSI True Color« vielfältig den eigenen Wünschen anpassen können. Klar, die Full-HD-Auflösung ist für die hohe Leistung des GT80S 6QE eigentlich zu niedrig, würde bei dieser Bildschirmdiagonale aber eine höhere Auflösung zum Einsatz kommen, wären viele Elemente ziemlich

klein. Außerdem verfügt das Notebook mit jeweils einem HDMI- und einem DisplayPort sowie dem USB-3.1-Anschluss über ausreichend Möglichkeiten, um externe Monitore mit höherer Auflösung anzuschließen, auch G-Sync wird dabei unterstützt.

Im Audiovergleich vom HiFi-Anschluss mit speziellem Digital-Analog-Wandler gegenüber dem normalen Headset-Anschluss (beide 3,5 mm Klinke) ist das Klangbild durch etwas klarere Höhen und kräftigere Bässe tatsächlich ein Stück differenzierter. Riesig sind die Unterschiede allerdings nicht, außerdem dürften sie nicht jedem Spieler gleichermaßen auffallen und nur mit entsprechend hochwertiger Audio-Hardware überhaupt von Bedeutung sein. Die Laut-

sprecher des GT80S liegen dagegen aufgrund des geringen Platzangebots trotz Kooperation mit Dynaudio nur minimal über dem ziemlich niedrigen Durchschnittsniveau bei Notebooks und sollten deshalb nur in Notfällen statt eines Headsets zur Sound-Wiedergabe verwendet werden.

Abschließend noch ein Wort zum Stromverbrauch. Der liegt beim Spielen fast genauso hoch wie bei unserem Desktop-PC mit GTX 980 Ti und Core i7 4790K, das GT80S ähnelt ihm also nicht nur in Sachen Leistung. Wie bereits erwähnt ist der Akku des Notebooks deshalb vor allem unter Last schnell leer gesaugt, ohne Stromzufuhr ist der Einsatz des alles andere als kompakten GT80S deshalb nur bedingt sinnvoll. ★



Die mechanische Tastatur setzt auf die bekannten MX-Schalter von Cherry. In der verwendeten braunen Variante sind sie vergleichsweise leise und mit eher geringem Widerstand auslösbar.



Die Rückseite bietet von links nach rechts einen Mini-DisplayPort, den neuen USB-3.1-Anschluss vom Typ C, einen HDMI-Anschluss, die Verbindung für das Netzteil und eine Gigabit-LAN-Buchse.



Nils Raettig
@nraettig

Es ist schon beeindruckend, wie viel Leistung das GT80S 6QE Titan SLI in (halbwegs) mobiler Form bietet, ein schnelleres Notebook habe ich persönlich noch nie in den Händen gehalten. Diese extreme Leistung hat aber ihren Preis, ein ähnlich schneller Desktop-PC mit vergleichbarer Ausstattung würde maximal die Hälfte kosten. Beim Spielen wäre er außerdem meist erheblich leiser, gegen die Geräuschkulisse des GT80S helfen unter Vollast nur gut isolierte Kopfhörer. Wirklich sinnvoll ist der Kauf des MSI-Notebooks deshalb aus meiner Sicht nur dann, wenn Sie es tatsächlich mehr oder weniger regelmäßig mitnehmen, um stets (zumindest an jeder Steckdose) volle Spieleleistung zu haben. Oder wenn Sie unbedingt einen in Sachen 3D-Leistung vollwertigen Spiele-PC (in Form des GT80S) nach dem Zocken unsichtbar in einer Schublade verstauen wollen.