

Asus ROG Swift PG27UQ

DER BESTE MONITOR FÜR SPIELER?



Mit dem Asus PG27UQ testen wir einen der ersten Monitore überhaupt, der ein IPS-Panel mit 4K-Auflösung, schnellen 144 Hertz und HDR sowie G-Sync kombiniert. Rechtfertigt das den extremen Preis von etwa 2.500 Euro? Von Nils Raettig

hohen Preises gezeigt haben, wie viel Spaß es dennoch macht, mit dem Asus ROG Swift PG27UQ zu spielen und ob sich die Investition in den Spieler-TFT aus unserer Sicht lohnt, klären wir auf den folgenden Seiten. Dabei widmen wir uns zunächst den vier aus unserer Sicht mit Blick auf die Spieleleistung wichtigsten Eigenschaften des TFTs: Der Auflösung und der Bildwiederholrate sowie HDR und G-Sync. Auf weitere relevante Aspekte wie die Bildqualität oder den viel diskutierten Lüfter des Monitors gehen wir anschließend ebenfalls ein.

Die TFT-Technik macht in den letzten Jahren konstante Fortschritte, besonders im Hinblick auf Gaming-Features: Mit dem Asus ROG Swift PG27UQ testen wir zum ersten Mal einen Monitor, der sowohl 4K-Auflösung (3840x2160) als auch eine Bildwiederholrate von bis zu 144 Hertz beherrscht, inklusive Nvidias »G-Sync HDR«. Die schöne, neue TFT-Welt hat aber noch den ein oder anderen Haken, zum Beispiel die Anschaffungskosten: Aktuell ist der Asus-Monitor erst ab ungefähr 2.500 Euro zu haben – eine Summe, für die man sich locker zwei flotte Spiele-PCs zusammenstellen könnte. Ganz neue

Technik hat eben vor allem anfangs ihren Preis, immerhin wird ein Monitor aber in der Regel erst nach vielen Jahren ausgetauscht. Wir konnten bereits vor einigen Wochen auf einem Nvidia-Event erste Erfahrungen mit dem PG27UQ sammeln (siehe auch unseren Erfahrungsbericht in der Ausgabe 07/2018, S. 122ff), jetzt folgt endlich der ausführliche Test. Welche Haken sich dabei abseits des

Spielen in 4K

Die Auflösung hat großen Einfluss darauf, wie gut ein Spiel aussieht, wobei mit Blick auf die Pixeldichte auch die Größe des Bildschirms zu berücksichtigen ist. Die 4K-Auflösung des PG27UQ führt zusammen mit dem 27-Zoll-Display zu einer Pixeldichte von etwa 163 ppi (»Pixels per Inch«), während ein

Asus PG27UQ auf einen Blick:

- 27 Zoll Bildschirmdiagonale
- 3840x2160 Pixel
- maximal 120 Hertz (144 Hertz per Overclocking)
- Nvidia G-Sync HDR
- DisplayHDR 1000 zertifiziert
- IPS-Panel (Quantum Dot)
- höhenverstellbar
- aktiver Lüfter
- Beleuchtung an der Rückseite (mehrfarbig) und im Standfuß (rot)



Full-HD-Bildschirm in dieser Größe nur knapp 82 ppi erreicht. Die Folge: Spiele wirken deutlich schärfer und detaillierter, wenn sie auf einem 27-Zoll-TFT in 4K statt auf einem gleich großen Monitor in Full HD dargestellt werden. Mit einem PC-Bildschirm wie dem PG27UQ nimmt man das außerdem vergleichsweise deutlich wahr, weil der Sitzabstand dazu in der Regel viel geringer ist als etwa zu einem Fernseher.

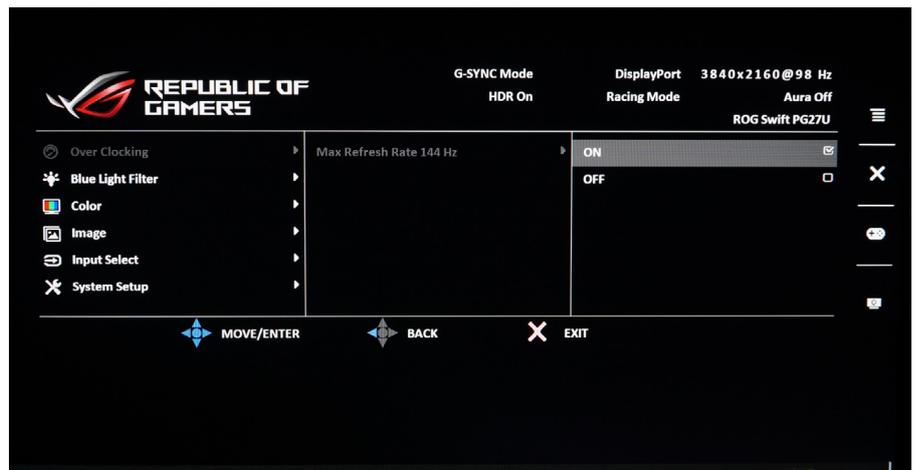
Der momentan noch größte Haken an 4K: Nur sehr flotte Hardware schafft in halbwegs anspruchsvollen Spielen bei maximalen Grafikdetails hohe (oder auch nur ausreichende) fps-Werte. Legt ihr Wert auf viele Bilder pro Sekunde, müsst ihr also je nach Leistungsfähigkeit des eigenen Rechners gegebenenfalls die Details oder die Auflösung reduzieren – insbesondere mit Blick auf die vergleichsweise hohe maximale Bildwiederholrate des Asus-Monitors von 120/144 Hertz, auf die wir im nächsten Abschnitt eingehen. Das Bild wirkt in niedrigeren Auflösungen zwar nicht mehr ganz so scharf, grundsätzlich gelingt dem PG27UQ die Interpolation aber gut, wobei der leichte Schärfeverlust in Spielen weniger auffällt als im Desktop-Betrieb.

144 Hertz – unter Umständen

Die Bildwiederholrate gibt an, wie viele Frames pro Sekunde der Monitor maximal darstellen kann. Im Falle des PG27UQ sind es standardmäßig 120 Hertz, über das Menü des Monitors lassen sich per Overclocking auch 144 Hertz aktivieren. In der Praxis macht das gegenüber 120 Hertz aber nur einen minimalen Unterschied aus. Hohe Werte wie 120 oder 144 Hertz führen unter anderem zu einem direkteren Spielgefühl, weil unsere Eingaben im Vergleich zu den weit verbreiteten 60 Hertz schneller und häufiger in ein entsprechend neues Bild auf dem Monitor umgesetzt werden. Dazu bieten solche hohen Hertzzahlen auch bei niedrigeren Bildern pro Sekunde im Spiel gewisse Vorteile, der positive Effekt ist aber am deutlichsten spürbar, wenn der PC auch schnell genug



In anspruchsvollen Spielen tut sich selbst Nvidias sehr schnelle GeForce GTX 1080 Ti teils schwer damit, bei hohen Details in 4K fps-Werte jenseits der 60 Bilder pro Sekunde zu erreichen - ganz zu schweigen von den 144 Hertz, die der PG27UQ maximal unterstützt.



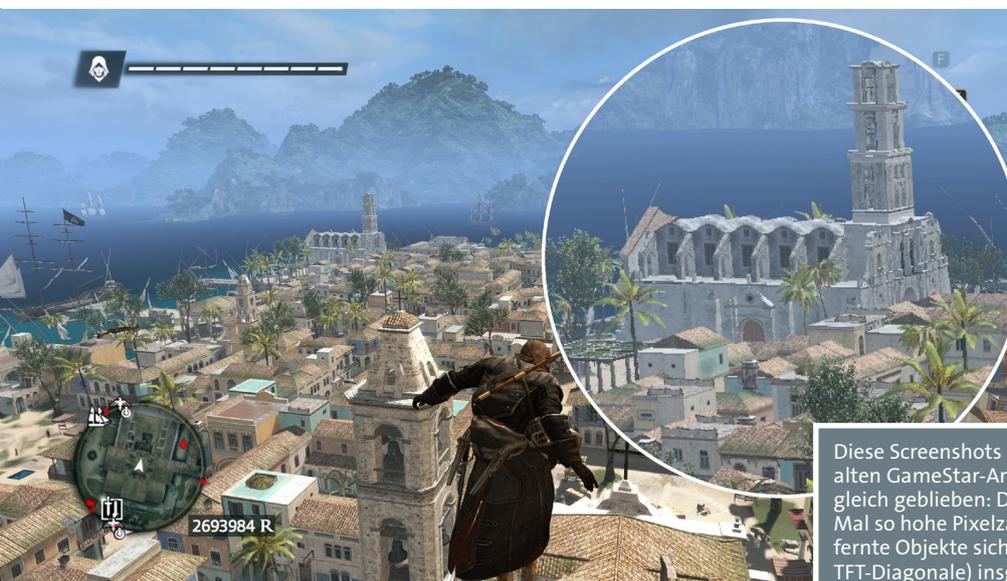
Um die maximal möglichen 144 Hertz nutzen zu können, müssen sie zunächst im Overclocking-Menü aktiviert werden. Bildfehler wie ein Flimmern oder Ähnliches sind uns im Betrieb mit 144 Hertz nicht aufgefallen.

ist, um fps-Werte jenseits der 60 Bilder pro Sekunde zu erreichen. Der ROG Swift PG27UQ von Asus stellt also nicht nur mit Blick auf die 4K-Auflösung, sondern auch durch seine maximale Bildwiederholrate von 144 Hertz sehr hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des eigenen PCs (zumindest, wenn man von den genannten Eigenschaften profitieren will). Es gibt allerdings einen kleinen Haken da-

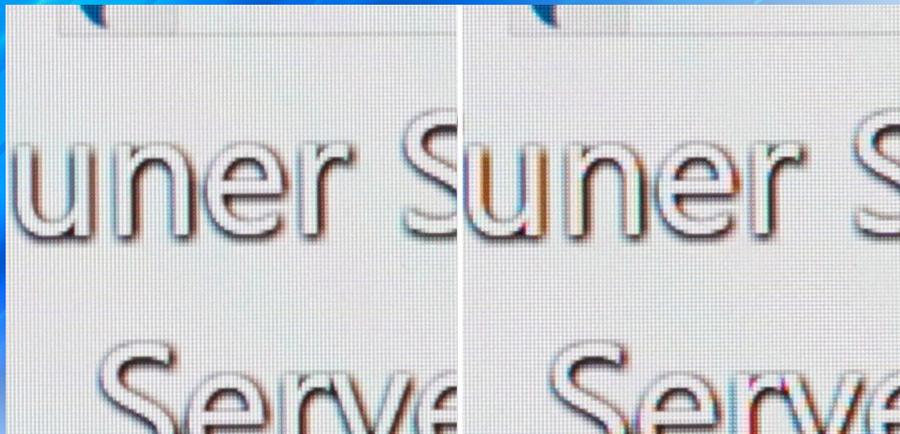
bei, der in Foren und Diskussionen zum PG27UQ bei so manchem Spieler für etwas Unmut sorgt: Aufgrund der begrenzten Bandbreite des DisplayPort-1.4-Anschlusses ist die Darstellung in 4K und HDR mit 120 oder 144 Hertz und 10 Bit nur bei sogenannter »Farbunterabtastung« möglich.

Farbunterabtastung und ihre Folgen

Manche Farbformate trennen die Informationen zur Helligkeit und zur Farbe. Für die Reduzierung der Datenmenge werden Letztere teilweise begrenzt, etwa indem nur jeder zweite Pixel das volle Informationspaket bekommt. Um mit dem PG27UQ in 120 oder 144 Hertz bei 4K-Auflösung und aktiviertem HDR spielen zu können, ist der Einsatz eines solchen sparsameren Farbmodells aufgrund der begrenzten Bandbreite nötig. Genauer gesagt handelt es sich um YCbCr422, während normalerweise RGB oder YCbCr444 ohne Farbunterabtastung zum Einsatz kommen. Diese Farbmodelle erlauben auf dem Asus-TFT in 4K mit 10 Bit maximal 98 Hertz.



Diese Screenshots mit Vergrößerung stammen aus einem etwa vier Jahre alten GameStar-Artikel zum Spielen in 4K, die Grundaussage ist aber gleich geblieben: Die im Vergleich zu dem links zu sehenden Full HD vier Mal so hohe Pixelzahl in 4K rechts auf dem Bild stellt auch weiter entfernte Objekte sichtbar detaillierter dar und das Bild wirkt (bei gleicher TFT-Diagonale) insgesamt deutlich schärfer.



Links ist die Farbrunterabtastung nicht aktiv, rechts dagegen schon. Das führt zu leichten Farbverschiebungen, die auf dem PG27UQ unserer Erfahrung nach aber nur in seltenen Fällen (und in Spielen gar nicht) auffallen.

Der Rahmen des Asus-Monitors ist relativ breit. Der Standfuß kann auf Wunsch (wie von anderen ROG-Swift-Modellen bekannt) ein rotes Logo auf den Schreibtisch projizieren.



Problems ist per Firmware-Update möglich. Noch können Besitzer von Modellen mit älterer Firmware das entsprechende Update nicht selbst durchführen, stattdessen muss der Monitor zu Asus geschickt werden (wobei die Versandkosten übernommen werden und auch keine sonstigen Kosten anfallen). Im Laufe des Jahres soll aber ein Tool erscheinen, das das eigenhändige Updates ermöglicht.

HDR, wie es sein sollte?

Wer unsere Berichterstattung zum Thema »High Dynamic Range auf dem PC« schon etwas länger verfolgt, der dürfte sich an unsere bislang eher durchwachsenen HDR-Erfahrungen erinnern. Sie liegen allerdings auch an einem Mangel

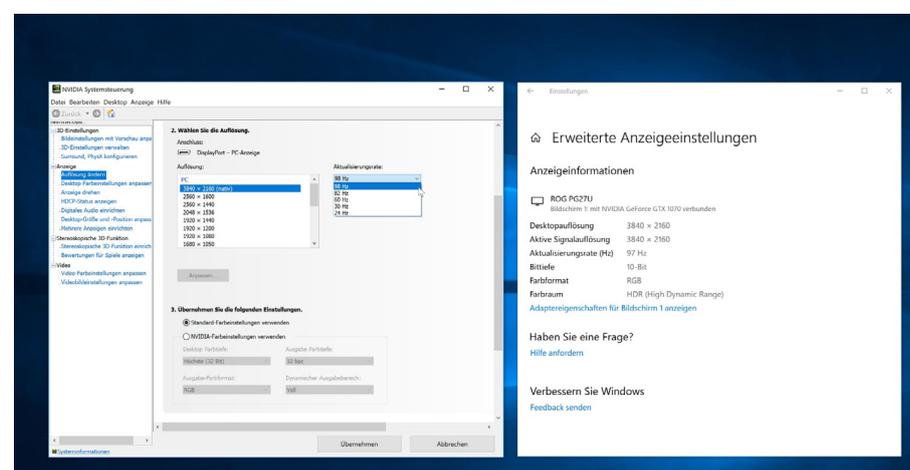
Eine Farbrunterabtastung spart Bandbreite, kann aber zu gewissen Farbfehlern in der Darstellung führen, was man allerdings primär bei feinteiligen Texten statt bei Spielgrafik wahrnimmt. Auch im Falle unseres Testgeräts habe wir nur bei genauerem Hinsehen Unterschiede festgestellt, wovon Spiele nicht betroffen sind. Ebenfalls zu bedenken: 98 Hertz sind bereits spürbar flüssiger als 60 Hertz. Da außerdem bislang nur relativ wenige Spiele HDR unterstützen, kann man zur Reduzierung der Bandbreite auch die Farbtiefe auf 8 Bit senken und so im RGB-Modus (ohne Farbrunterabtastung) bis zu 120 Hertz erreichen. Der offizielle Reviewers-Guide zum PG27UQ von Nvidia empfiehlt, für den Desktop-Betrieb auf 10 Bit mit RGB bei 98 Hertz zu setzen und für das Spielen zu 10 Bit mit YCbCr422 und 120/144 Hertz zu wechseln. Ein aus unserer Sicht akzeptabler Kompromiss, optimal ist die Situation aber trotzdem nicht.

Laut Asus kann es übrigens bei der Darstellung von Spielen in SDR mit aktiver Farbrunterabtastung zu Problemen mit zu geringer Helligkeit kommen (was uns in unseren Tests nicht begegnet ist), eine Lösung des

passender Hardware, der mit dem PG27UQ (und Acers vergleichbarem X27) ein Stück weit der Vergangenheit angehört. Das hat der Monitor vor allem zwei Faktoren zu verdanken: Einerseits erreicht er mit von uns gemessenen (kurzzeitigen) Spitzenwerten im Bereich von 1.100 cd/m² (statt der bei SDR-Monitoren üblichen Werte zwischen 200 und 400 cd/m²) eine vergleichsweise hohe maximale Helligkeit. Andererseits verfügt er über immerhin 384 verschiedene Zonen, in denen die Hintergrundbeleuchtung lokal reduziert werden kann.

Das bedeutet, dass bestimmte Bildbereiche relativ hell dargestellt werden können, während andere Bereiche trotzdem eher dunkel bleiben – und die entsprechend hohen Kontraste sind ein sehr wichtiger Faktor für eine gute HDR-Darstellung. 384 Zonen sind zwar im Vergleich mit OLED-Bildschirmen, bei denen jeder einzelne Pixel selbst leuchtet (oder eben nicht) immer noch sehr wenig, aber dennoch ein Schritt in die richtige Richtung (auch wenn es dadurch zu einem Aufleuchten um helle Objekte herum kommen kann). OLED-Bildschirme sind außerdem aus verschiedenen Gründen im PC-Bereich so gut wie nicht zu finden, zu denen auch ein mögliches »Einbrennen« von länger angezeigten Bildinhalten zählt.

Unabhängig davon bestätigen sich die theoretischen Vorteile des PG27UQ gegenüber den meisten bislang im PC-Bereich veröffentlichten Monitoren mit HDR-Unterstützung in der Praxis: Wenn wir in Assassin's Creed: Origins durch eine Oase mit Palmen reiten und zwischen den Blättern die hell strahlende Wüstensonne durch bricht, wirkt sie mit aktiviertem HDR klar intensiver, während die schattigen Bereiche gleichzeitig nicht zu hell dargestellt werden. Oder anders ausgedrückt: Das Bild wirkt natürlicher als ohne HDR. Technisch bleibt allerdings immer noch Luft nach oben, etwa mit Blick auf die »nur« per Frame Rate Control realisierten 10 Bit des IPS-Panels oder die relativ geringe Zahl von Zonen für das lokale Dimmen. Zudem ist HDR nicht in jedem Spiel gleich gut umgesetzt. Eines gilt aber so oder



Will man mit dem PG27UQ in 4K mit 10 Bit und ohne Farbrunterabtastung spielen, sind maximal 98 Hertz Bildwiederholrate möglich.

so: Der PG27UQ von Asus zeigt das Potenzial, das in der Technik steckt, so gut wie bislang kein anderer HDR-Monitor für den PC, den wir getestet haben.

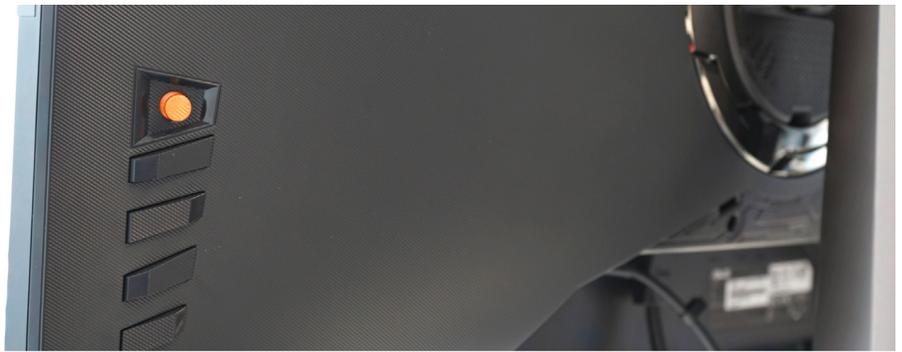
Pluspunkt G-Sync

Die Unterstützung von G-Sync HDR macht den PG27UQ nicht nur zu einem teuren Spielmonitor (das für HDR überarbeitete G-Sync-Modul alleine soll ungefähr 500 US-Dollar kosten), sondern auch zu einem besseren. Die vor über vier Jahren eingeführte Technik erlaubt es, den Monitor mit variablen Bildwiederholraten zu betreiben, und das wie der Name schon sagt auch im HDR-Betrieb. Im Gegensatz zu der sonst zum Einsatz kommenden festen Bildwiederholrate bringt das einerseits ein direkteres Spielgefühl mit sich, da neu von der Grafikkarte berechnete Frames oft schneller angezeigt werden können. Andererseits lassen sich so Bildfehler wie eine horizontale Bildteilung (»Tearing«) verhindern, die entstehen, wenn der Bildschirm mit der Darstellung eines neuen Frames beginnt, obwohl ein älterer Frame noch nicht fertig aufgebaut ist.

Das ist nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis mit dem PG27UQ so, was in Anbetracht unserer grundsätzlich positiven Erfahrungen mit G-Sync-Monitoren (oder Modellen mit AMDs Pendant FreeSync) nicht überrascht. Wie gewohnt gilt auch für den Asus-Bildschirm, dass G-Sync in niedrigen fps-Bereichen tendenziell mehr (positiv) spürbare Auswirkungen hat, was in Anbetracht der hohen Hardware-Anforderungen der 4K-Auflösung ein nicht zu unterschätzender Faktor ist. Um G-Sync nutzen zu können, ist eine Grafikkarte von Nvidia erforderlich. Der HDR-Betrieb des PG27UQ ist dagegen auch mit einer AMD-Karte möglich.

Input-Lag im grünen Bereich

Konkrete Messungen zum Input Lag können wir aus technischen Gründen nur per HDMI-Kabel im SDR-Modus mit 60 Hertz liefern. Hier erreicht der PG27UQ einen Wert von neun Millisekunden über dem theoretisch möglichen Minimalergebnis von 16,6 Milli-



Die Bedienung des gut strukturierten Menüs erfolgt wie von anderen Asus-Monitoren gewohnt über einen kleinen Joystick und zusätzliche Tasten an der Rückseite, was grundsätzlich präzise gelingt. Bei unserem Modell ist der Joystick aber im Vergleich zu anderen Asus-TFTs etwas zu leichtgängig, was im Test zu der ein oder anderen Fehleingabe geführt hat.

sekunden. Ein gutes, aber nicht herausragendes Ergebnis. Dieser Eindruck spiegelt sich auch im subjektiven Spielgefühl mit Blick auf die Reaktionszeit wider. Das IPS-Panel des Asus-Bildschirms eignet sich zwar durchaus zum Spielen von schnellen Ego-Shootern, insbesondere mit aktiviertem Overdrive, was Schlierenbildung sichtbar verhindert (wobei die höhere der beiden Overdrive-Stufen diesen Effekt nicht nennenswert verstärkt, aber auch kaum zu den sonst häufig sichtbaren Artefakten an Objektändern führt). Im Vergleich zu einem schnellen TN-Panel fühlen sich Eingaben aber dennoch minimal träger an.

Das gilt noch etwas mehr für den HDR-Modus. Wer primär schnelle Titel aus der Ich-Perspektive spielt und ein flottes TN-Panel gewohnt ist, der könnte deshalb insgesamt möglicherweise nicht ganz glücklich mit dem PG27UQ werden. Unserem Eindruck nach sind aber sowohl der Input Lag als auch die Reaktionszeit niedrig genug, um viel Spaß beim Spielen mit dem Bildschirm haben zu können.

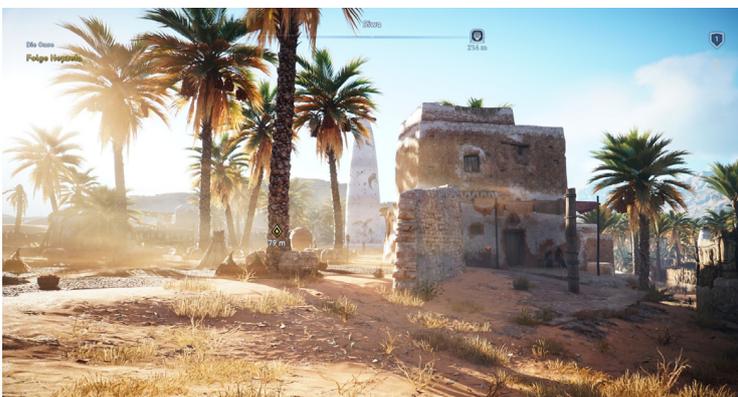
Bildqualität auf sehr hohem Niveau

Zu diesem Eindruck trägt auch die sehr gute Bildqualität des IPS-Panels mit Quantum Dots ihren Teil bei. Die Farben wirken natürlich und nicht überzeichnet, was auch aus weiten Blickwinkeln gilt (sowohl horizontal

als auch vertikal). Die Entspiegelung verhindert gleichzeitig störende Reflexionen und die Ausleuchtung ist sehr gleichmäßig. Bei 16 Messpunkten liegt die Abweichung vom hellsten Punkt im Schnitt nur bei 6,5 Prozent. Außerdem sind bei einem komplett schwarzen Bild nur minimale Lichthöfe an den Rändern auszumachen. Zumindest unser Testgerät scheint also von dem bei IPS-Panels häufig zu beobachtenden Problem des »Backlight Bleedings« verschont geblieben zu sein, wozu auch der etwas dickere Rahmen des PG27UQ beitragen könnte.

Eine Frage der Helligkeit

Apropos hellster Punkt: Wie hell Bildschirminhalte mit dem PG27UQ tatsächlich sind, hängt von mehreren Faktoren ab. Ist HDR in den Einstellungen von Windows nicht aktiviert, messen wir etwa 320 cd/m², was für SDR zwar ein recht hoher, aber auch kein völlig ungewöhnlicher Wert ist. Aktivieren wir dagegen HDR, bietet Windows mittlerweile einen Regler für die Helligkeit von SDR-Inhalten an. Das lässt die zuvor meist zu dunkle Darstellung von SDR-Inhalten bei aktiviertem HDR endlich der Vergangenheit angehören. Mit der Standardeinstellung von 40 Prozent für SDR-Inhalte messen wir 256 cd/m², womit wir nicht sehr weit von der Helligkeit mit deaktiviertem HDR entfernt sind. Stellen wir dagegen 100 Prozent Hellig-



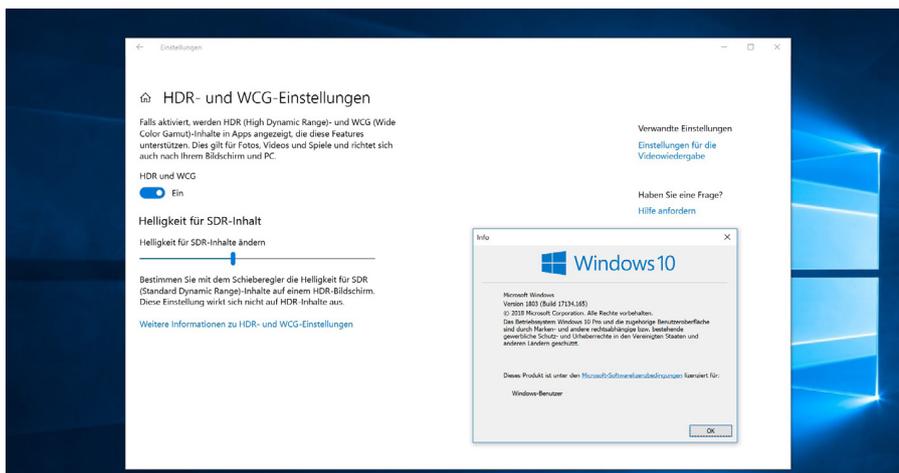
Es ist nur sehr bedingt möglich, die tatsächlich sichtbaren Unterschiede zwischen HDR und SDR per Foto darzustellen. Unserem Eindruck nach wirkt das Bild in Assassin's Creed: Origins aber im Bereich der Sonne heller, ohne dass der dunklere Teil rechts zu grell aussehen würde, außerdem werden die Farben insgesamt realistischer dargestellt.



Ohne HDR wirken die Farben übersättigt und in dem dunklen Bereich sind weniger Details erkennbar. Zudem ist das Licht der Sonne klar weniger hell. Die Vorteile der HDR-Darstellung fallen aber primär im direkten Vergleich und mit einem passenden Monitor auf, der die entsprechenden Kontraste und Farben auch darstellen kann.

Stromverbrauch

Standby, Lüfter aus	0,5 Watt
Standby, Lüfter an	30 Watt
Desktop	51 Watt
HDR-Test, 10 % Fläche weiß (ca. 1.000 cd/m ²), Rest schwarz	61 Watt
ganzer Bildschirm permanent weiß (ca. 250 cd/m ²)	65 Watt
Spiel (Assassin's Creed: Origins, HDR aktiv)	ca. 70 bis 90 Watt
HDR-Test, ganzer Bildschirm permanent weiß (ca. 650 cd/m ²)	115 Watt
HDR-Test, ganzer Bildschirm leuchtet kurz weiß auf (ca. 1.000 cd/m ²)	160 Watt

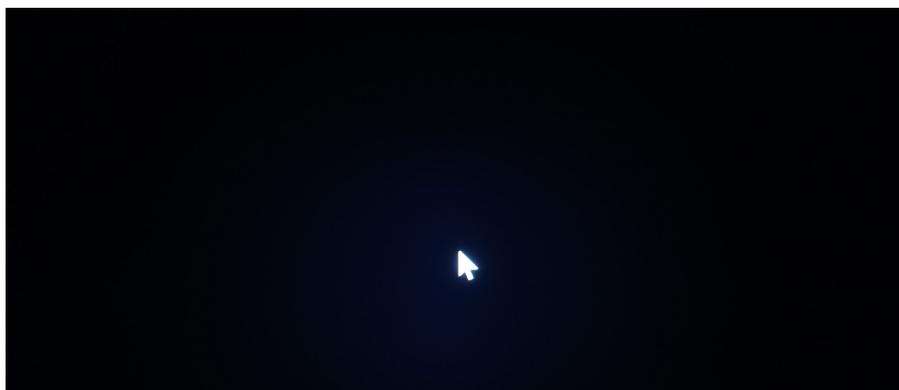


Mit der aktuellen Windows-Version 1803 ist es möglich, im HDR-Betrieb die Helligkeit von SDR-Inhalten separat zu regeln. Zuvor wirkte es im HDR-Modus dagegen meist viel zu dunkel.

keit für SDR-Inhalte ein, erreicht der Monitor knapp über 500 cd/m², was aber im Desktop-Betrieb für unseren Geschmack klar zu hell ist. Bei null Prozent bleiben dagegen nur (zu) dunkle 86 cd/m² übrig.

Messungen der Spitzenhelligkeiten vereinfacht ein Tool der VESA (»DisplayHDR Test«), das über den Microsoft Store kostenlos heruntergeladen werden kann. Sowohl beim kurzzeitigen Aufleuchten des ganzen Bildschirms als auch beim permanenten Leuchten von 10 Prozent seiner Fläche sind Werte von knapp 1.100 cd/m² möglich. Leuchtet der ganze Bildschirm permanent,

pendelt sich der Wert nach wenigen Sekunden bei etwa 650 cd/m² ein, allerdings unter leichten Schwankungen (beziehungsweise einem gewissen Flimmern). Außerdem noch ein Wort zum Schwarzwert: Dank der lokal dimmbaren Zonen kommt unser Messgerät – ein X-Rite i1 Display Pro – in einem abgedunkelten Raum bei einem völlig schwarzen Bild an seine Grenzen und gibt 0 cd/m² aus. In Nvidias Reviewer Guide sind für dieses Messgerät 0,02 cd/m² angegeben, sehr niedrig ist der Schwarzwert aber in jedem Fall, was in Kombination mit der hohen Helligkeit zu sehr guten Kontrasten führt.



Durch die 384 Zonen, in denen das Licht lokal gedimmt werden kann, entsteht teilweise ein gewisses Leuchten um helle Objekte herum. Das fällt allerdings nur in bestimmten Fällen wie diesem Mauszeiger auf schwarzem Hintergrund und in dunkler Umgebung wirklich auf. In Spielen mit vielen dunklen Szenen kann es ebenfalls sichtbar sein, im Eifer des Gefechts nimmt man das unserer Erfahrung nach aber meist nicht bewusst wahr.

Lüfter im Monitor

Neben der Farbunterabtastung wird ein zweiter Aspekt in Zusammenhang mit dem PG27UQ (und Acers X27) viel diskutiert: In diesem Monitor kommt ein aktiver Lüfter zum Einsatz. Der dürfte mit dem deutlich aufgebohrten G-Sync-Modul zusammenhängen, das sich durch die Kombination aus hoher Auflösung, schneller Bildwiederholrate und HDR vergleichsweise großen Herausforderungen in Sachen Rechenleistung stellen muss. Das Geräusch, das der Lüfter erzeugt, führt auf unserem Messgerät bei einem (relativ geringen) Abstand von 50 Zentimetern zur Front zu grundsätzlich niedrigen 38,8 dB(A), es ist allerdings recht hochfrequent. Befindet man sich in einer Umgebung mit Nebengeräuschen wie etwa in unserem Büro oder hört man den Ton eines Spiels oder Films, wird das Geräusch des Lüfters schnell übertönt. In ruhigen Umgebungen nehmen wir den permanent laufenden Lüfter aber durchaus wahr – und empfinden ihn bei sonstiger Stille auch als etwas störend.

Bislang lief der Lüfter dabei unserem Höreindruck nach auch bei längerem Betrieb und in Spielen stets mit derselben Drehzahl, grundsätzlich soll er sich aber in Abhängig-



Nils Raettig
@nraettig

Keine Frage, die Kombination aus knackscharfer 4K-Auflösung mit flotten 144 Hertz und G-Sync ermöglicht auf dem PG27UQ ein tolles Spielerlebnis. Um ausreichend hohe fps-Zahlen in der nativen Auflösung zu erreichen, braucht ihr aber sehr flotte Hardware. Der eigentliche Star des Asus-TFTs ist aus meiner Sicht ohnehin die überzeugende HDR-Darstellung. Allzu groß ist die Zahl von HDR-Spielen auf dem PC zwar noch nicht, der PG27UQ vermittelt aber dennoch einen guten Eindruck davon, wie die dank gut umgesetztem HDR natürlichere Darstellung das Spielerlebnis realistischer und immersiver gestalten kann. Den Lüfter empfinde ich in ruhigen Umgebungen aber als etwas zu laut – und den Preis als klar zu hoch.



Verarbeitung & Verbrauch

Grundsätzlich orientiert sich der PG27UQ in Sachen Design an anderen Modellen der ROG-Swift-Reihe wie etwa dem PG258Q (Test in Ausgabe 04/2017, S. 122ff). Das lässt sich unter anderem am dreiteiligen Standfuß mit kupferfarbenen Elementen oder der Bedienung per Joystick festmachen. Zu den weitgehend bekannten Lichtspielereien in Form des Logos, das auf den Schreibtisch projiziert werden kann, und der mehrfarbigen Beleuchtung auf der Rückseite (und teilweise an den Seiten) kommt außerdem ein kleiner Projektor an der Oberseite des Standfußes hinzu, der das ROG-Swift-Logo in Rot an die Wand über dem Monitor werfen kann.

Der Standfuß wirkt dabei sehr stabil, was grundsätzlich auch für den Monitor insgesamt gilt. Der an der Rückseite großzügig eingesetzte Kunststoff schmälert den guten Eindruck aber etwas. Auf der Habenseite stehen wiederum alle Ergonomie-Optionen, die man braucht. Neben dem Display-Port-1.4-Anschluss ist auch ein HDMI-2.0-Port vorhanden. Dazu gesellen sich ein Kopfhörer-Anschluss sowie ein USB-3.0-Hub. Bleibt der Blick auf den Stromverbrauch (siehe auch die entsprechende Tabelle). Er fällt in manchen Situationen recht hoch aus, was in Anbetracht der maximal erreichbaren Helligkeitswerte aber zu erwarten war. ★

An der Rückseite des PG27UQ ist im Bereich der VESA-Halterung am oberen Ende des Standfußes ein kleiner Lüfter untergebracht, der sich im Betrieb unserer Erfahrung nach permanent dreht.

keit zu der jeweils vorherrschenden Temperatur regeln. Wenn der Monitor in den Standby-Modus geht, dreht er übrigens noch etwa fünf bis zehn Minuten weiter. Nicht jeder wird das Geräusch gleichermaßen als störend empfinden, zumal Umgebungsgeräusche es schnell überdecken. Wir würden es aber begrüßen, wenn trotz des begrenzten Platzes zumindest ein etwas größerer Lüfter zum Einsatz kommen würde, der mit geringerer Drehzahl rotieren kann.

PG27UQ MONITOR

Hersteller / Preis	Asus / ca. 2.500 Euro
Größe	27 Zoll
Auflösung	3840x2160
Bildwiederholrate	maximal 144 Hertz
Panel-Typ	IPS (Quantum Dot)
Reaktionszeit	4 Millisekunden (Herstellerangabe)
Ergonomie	neigbar, drehbar, höhenverstellbar
Besonderheiten	Nvidia G-Sync HDR, DisplayHDR 1000, USB-Hub (2 x 3.0)

- 🟢 144 Hertz
- 🟢 hohe Pixeldichte
- 🟢 G-Sync-HDR-Unterstützung
- 🟢 sehr gute Farbdarstellung
- 🟢 sehr hohe Kontraste
- 🟢 Beleuchtung in 384 Zonen lokal dimmbar
- 🟢 hohe Blickwinkelstabilität
- 🟢 gute Verarbeitung
- 🟢 viele Ergonomieoptionen
- 🔴 Input Lag und Reaktionszeit nicht perfekt für schnelle Shooter
- 🔴 aktiver Lüfter in ruhiger Umgebung wahrnehmbar
- 🔴 120/144 Hertz bei 4K und 10 Bit nur mit Farbrunterabtastung möglich
- 🔴 Rahmen etwas breit

FAZIT

Der PG27UQ bietet mit 4K samt 144 Hertz und guter HDR-Darstellung ein tolles Spielerlebnis, es gibt aber Haken wie den Lüfter.

PREIS/LEISTUNG: Ungenügend



Bau einen PC so einzigartig wie Du!



DARK BASE 700

Außerordentlich flexibel und leise

Zahlreiche individuell anpassbare Möglichkeiten bei der Komponentenauswahl, Kabelführung, Beleuchtung und Kühlung machen jeden PC zu einem Unikat!

- Erweiterte Möglichkeiten für individuelle Anforderungen
- Zwei be quiet! SilentWings 3 140mm PWM Lüfter
- Fortschrittlichste Lüftersteuerung
- Platz für Wasserkühlungsradiatoren bis zu 360mm
- LED-Außenbeleuchtung mit 6 wählbaren Farben

Für mehr Informationen besuchen Sie bequiet.com.

Erhältlich bei: alternate.de · arlt.de · bora-computer.de · caseking.de · computeruniverse.net · conrad.de · hiq24.de · e-tec.at · galaxus.ch · mindfactory.de · notebooksbilliger.de · reichelt.de

GERMANY'S NO. 1
PSU MANUFACTURER

*GfK Panelmarkt, 2007-2018

be quiet!