



Tuning-Guide

MEHR FPS IN SPIELEN

Einige Grafikoptionen kosten in Spielen sehr viel Power, verbessern die Optik in der Regel aber nur wenig. Wir geben Tipps, welche Optionen Sie in den meisten Spielen getrost abschalten oder verringern können, um mehr Leistung zu erhalten. Von Christoph Liedtke

Die maximale Bildqualität kostet in vielen Spielen selbst auf aktuellen High-End-PCs enorm viel Performance respektive fps (frames per second, Bilder pro Sekunde). Und egal ob hektisches Shooter-Gefecht, rasantes Fahrmanöver oder ein Ausritt in die Open-World, ohne ausreichend hohe Bildwiederholrate bleibt der Spielspaß schnell auf der Strecke. Vor allem steht der hohe fps-Verlust durch maximale Grafikdetails oft nicht im Verhältnis zur optischen Verbesse-

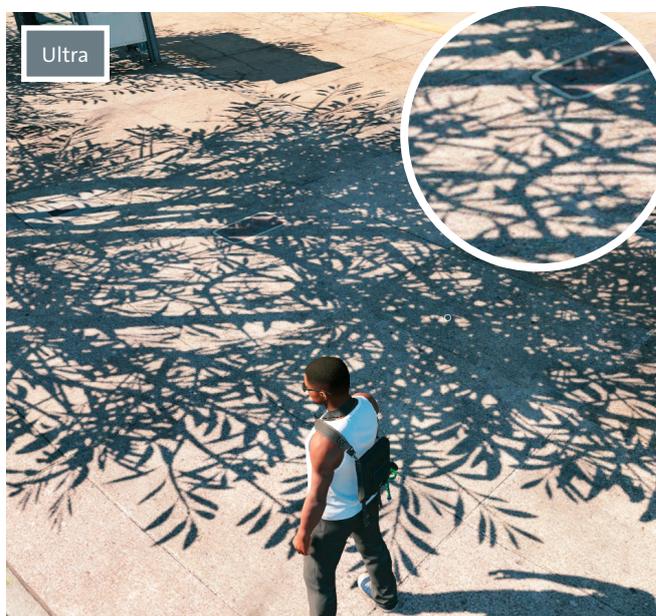
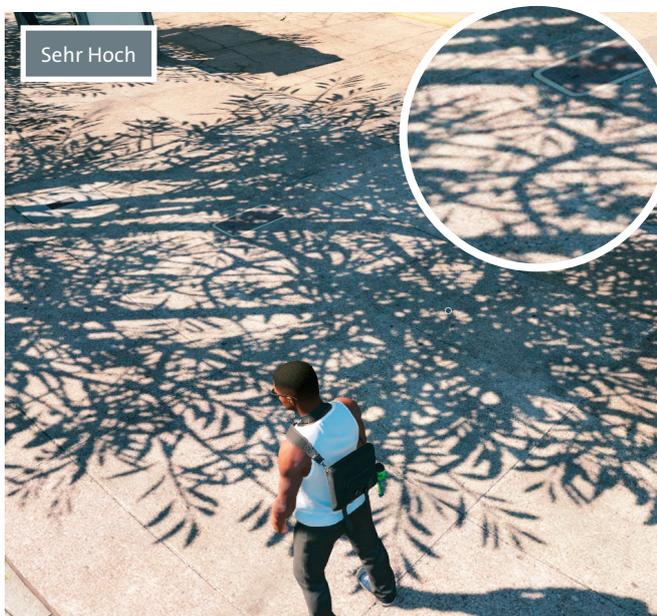
rung. Die Auswirkungen der Maximalstufe einiger Grafikoptionen sind im Vergleich häufig so gering, dass sie auf den ersten Blick oft nicht von niedrigeren Settings zu unterscheiden sind. Daher lohnt es sich häufig durchaus, auf die allerhöchste Einstellung zu verzichten und von den gewohnten fps zu profitieren, denn flüssigeres Gameplay bemerken Sie selbst noch im Bereich über 60 fps. Nachfolgend gehen wir auf solche häufig unverhältnismäßig for-

dernden und teilweise unnötigen Grafikoptionen ein, die Sie bedenkenlos herunterregeln können, um die Bilder pro Sekunde zu steigern, ohne allzu viel Abstriche in der Optik machen zu müssen. Hinweis: Diese Tipps sind nicht auf alle Spiele anwendbar, da nicht jeder Titel alle gezeigten Grafikoptionen besitzt oder diese sich im speziellen Fall durchaus auch mal lohnen können. Erfahrungsgemäß gelten unsere Tipps aber für viele Spiele und Grafik-Engines. ★

Schatten

Die Schattenqualität hat in sehr vielen Spielen sowohl grafisch als auch in Sachen fps vergleichsweise großen Einfluss: Komplett ohne Schatten verlieren Spiele in der Regel deutlich an Atmosphäre und Glaubwürdigkeit. Auf der höchsten Stufe benötigen die Schatten in vielen Titeln aber unverhältnismäßig viel Performance, ohne dass die Grafik wirklich besser aussieht – viele Tester aus der Redaktion emp-

fanden subjektiv oft sogar eine etwas niedrigere Schattenqualität qualitativ besser als die maximale. Unserer Erfahrung nach bietet in Spielen häufig die zweithöchste Option zur Schattenqualität den besten Kompromiss aus grafischer Qualität und akzeptabler Leistung. Bei Performance-Problemen sind die Schatten daher eine der ersten Grafikoptionen, mit der Sie experimentieren sollten.



Bewegungsunschärfe

Die Bewegungsunschärfe (Motion Blur) sorgt schon seit einigen Jahren für gespaltene Lager in der Spielschaft. Einige lieben den Effekt, andere verabscheuen ihn dagegen regelrecht – unseren Erfahrungen nach sind die Gegner von Motion Blur in der Überzahl.

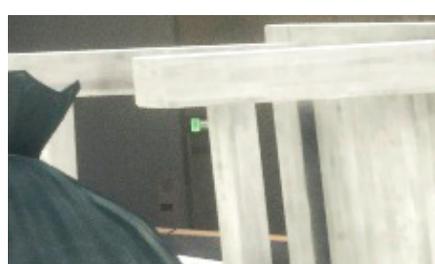
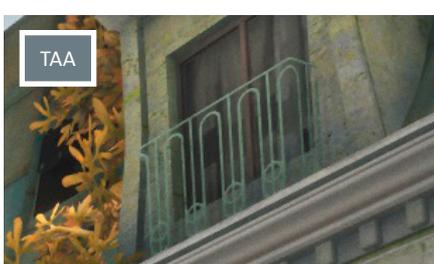
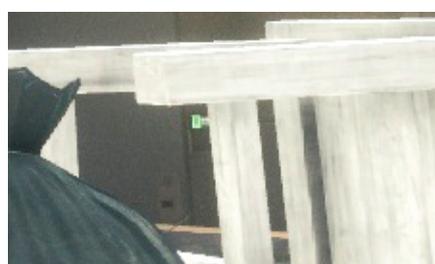
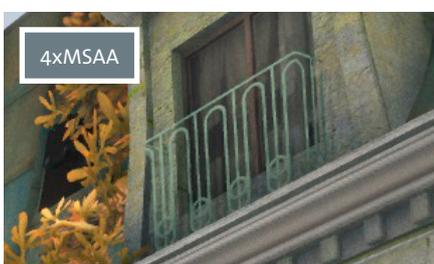
Auf die Performance wirkt sich die Bewegungsunschärfe meist kaum bis gar nicht aus, trägt unserer Ansicht nach aber auch nicht zur Atmosphäre bei, ganz im Gegenteil. Gerade in hektischen Passagen empfinden wir den Effekt als sehr störend.



Kantenglättung

Kantenglättung (Anti-Aliasing, AA) ist sicher keine sinnlose Grafik-Option, denn flimmernde Vegetation und störende Treppchenbildung an schrägen Objektkanten werden dadurch beseitigt. Allerdings kann die falsche Anti-Aliasing-Methode extrem viel Leistung kosten oder die Grafik sogar verschlechtern! Dazu kommt, dass in den meisten Spielen unterschiedliche Glättungsoptionen zur Auswahl stehen und die Bezeichnungen oft kryptisch sind. Generell lässt sich zwischen zwei grundlegenden Kantenglättungs-Varianten unterscheiden: Einige Modi kommen bereits bei der eigentlichen Berechnung des Bildes zum Einsatz wie Multisampling (MSAA) und Supersampling (SSAA). Andere AA-Verfahren greifen erst, nachdem das Bild komplett fertig gerendert ist und werden Post Processing AA genannt (TAA, FXAA). Methoden wie MSAA und SSAA glätten zuverlässig, ohne das Bild mit einer Unschärfe zu versehen, sind dafür aber (sehr) leistungshungrig. Im Gegensatz dazu kosten TAA und FXAA wenig Leistung und glätten relativ ordentlich, machen das Bild aber auch etwas unscharf, teilweise sogar zu matschig. Den besten Kompromiss aus Leistung und Optik erhalten Sie mit einer modernen

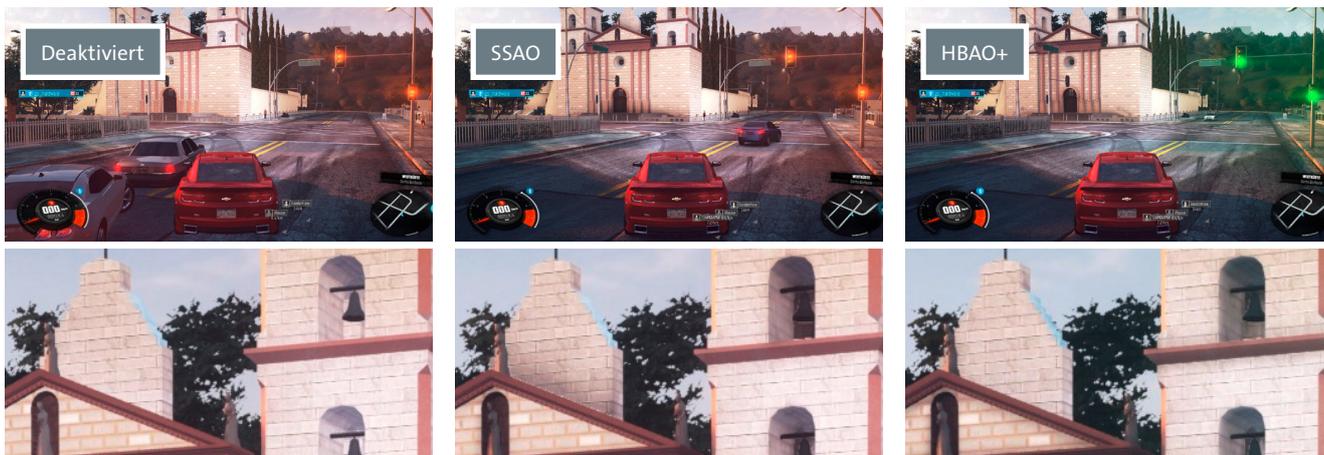
MSAA-Variante auf vierfacher Stufe. Sollte das Spiel nur Post-Process-Kantenglättung bieten, leisten TAA und selbst noch FXAA gute Dienste, fügen dem Bild aber die besagte Unschärfe hinzu, die den einen stört, den anderen nicht – am besten selbst ausprobieren.



Umgebungsverdeckung

Die Umgebungsverdeckung (Ambient Occlusion) gehört zum Standardrepertoire, und das zu Recht. Durch die Ergänzung sekundärer Schatten an Objekten erscheinen diese nicht mehr wie aufgeklebt, sondern organisch(er) in die Spielwelt integriert. Technisch zählt das Feature zu

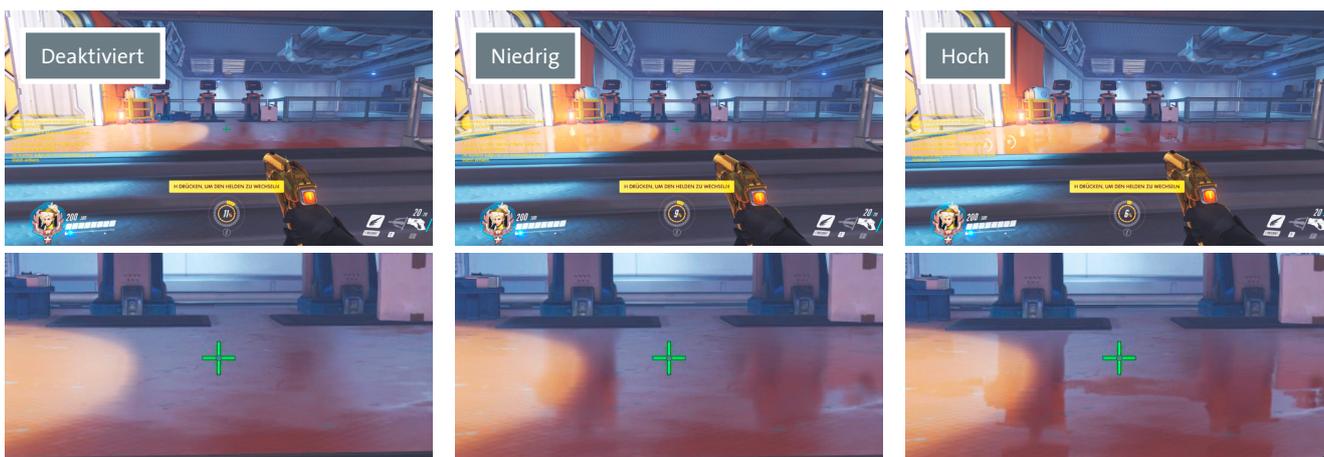
den Post-Processing-Effekten, verringert die Leistung also nur unwesentlich. Besitzer von AMD-Grafikkarten verlieren bei aktiviertem HBAO+ mehr Leistung als Nvidia-Nutzer. Im Falle von Leistungsproblemen stellt die SSAO-Methode häufig die goldene Mitte dar.



Dynamische Reflexionen

Objekte, Lichtquellen und auch Charaktere werden mithilfe von dynamischen Reflexionen physikalisch korrekt in Oberflächen gespiegelt und werten die Spielwelt und insbesondere Innenräume deutlich auf.

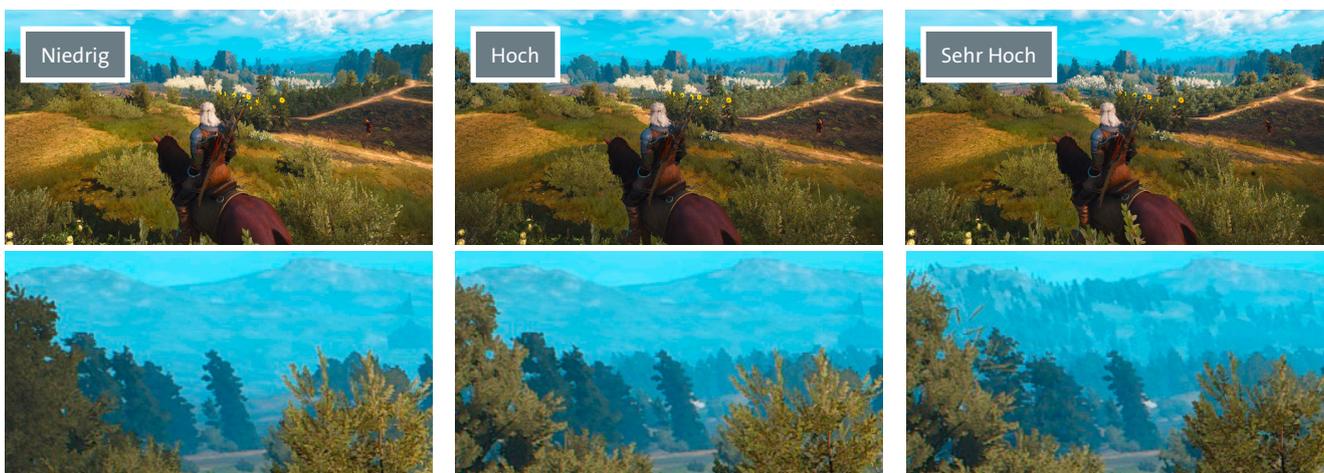
Die höchsten Stufen dieser Spiegelungen kosten allerdings extrem viel Performance und sollten aufgrund ihrer minimalen optischen Steigerung selbst auf High-End-PCs heruntergeregelt werden.



Sichtweite

Die Sichtweite-Option beeinflusst, bis in welcher Entfernung wie viele Objekte berechnet und dargestellt werden. Da sich die Sichtweite auf die Grafikkarte, aber auch stark auf den Prozessor, auswirkt, lohnt es sich bei schlechter Performance auszuprobieren, inwieweit eine gerin-

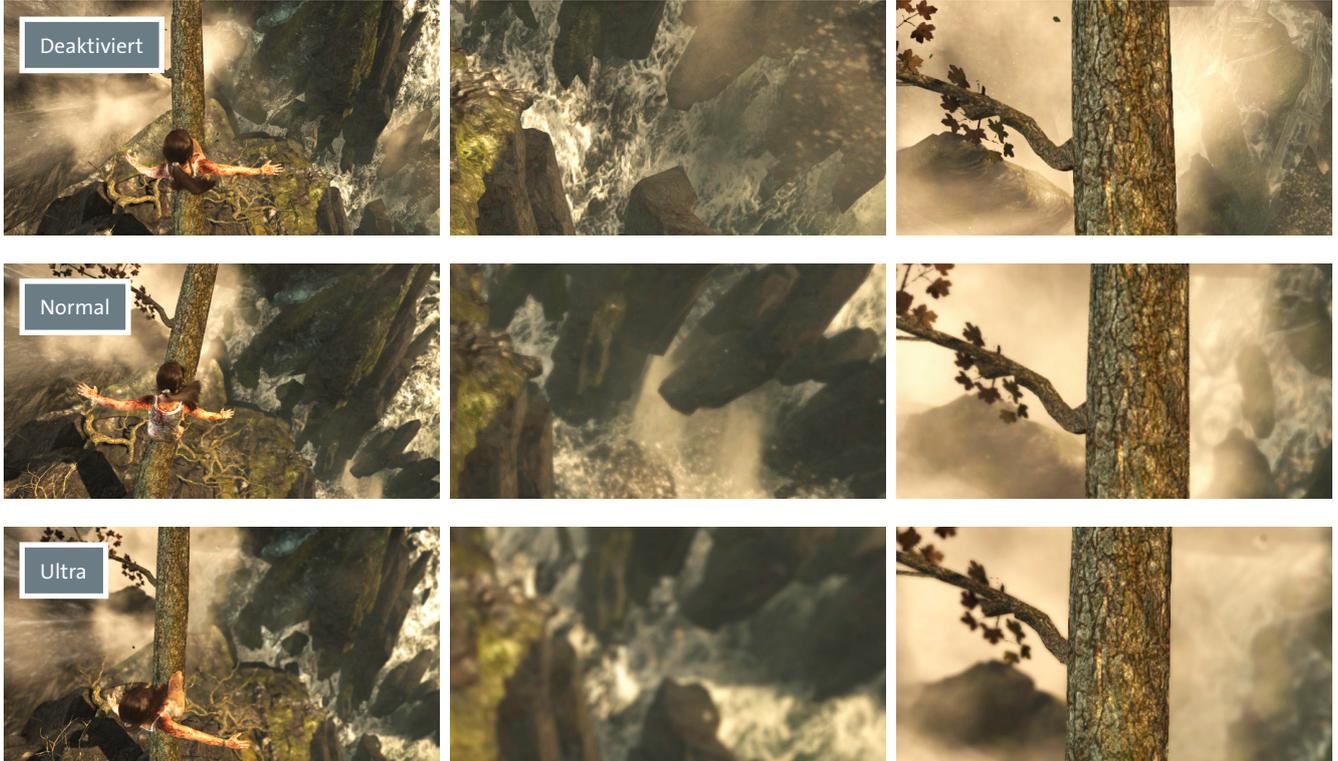
gere Sichtweite für Sie noch akzeptabel ist – werden Gegner wirklich später dargestellt oder sind es nur Landschaftsdetails? In vielen Spielen liefert die Sichtweite-Option auch auf einer niedrigeren Stufe noch ansehnliche Ergebnisse ohne riesigen Performance-Verlust.



Tiefenschärfe

Tiefenschärfe (Depth of Field) stellt Objekte, die nicht im Fokus liegen, unscharf und leicht verschwommen dar. Die Technik ist im Film und der Fotografie weit verbreitet und soll die Aufmerksamkeit des Betrachters beziehungsweise Spielers auf das Bildzentrum fokussieren. Ähnlich wie Motion Blur ist es reine Geschmackssache, ob Sie die Opti-

on verwenden. In einigen Situationen kann die Tiefenschärfe durchaus Atmosphäre bringen, andererseits aber auch von Gegnern am Sichtfeldrand ablenken. Einen Leistungsverlust messen wir in der Regel nicht, je nach Implementierung in den diversen Spiele-Engines kann das Feature genau wie Motion Blur aber doch etwas Performance kosten.



LC-POWER™
www.lc-power.com



LIGHTHOUSE
GAMING 991B

VON
ZEITLOSER ELEGANZ
AUS
HOCHWERTIGEN MATERIALIEN
FÜR
ENTHUSIASTEN