

Flash-Speicher vs. Festplatte

600 Euro für 80 GByte? Wir vergleichen Intels neue SSD mit der schnellen WD Velociraptor und einer Standard-Platte.

Festplatten im Detail

	WD Velociraptor	Seagate ST380817AS	Intel X25-M
Kapazität	300 GByte	80 GByte	80 GByte
Zugriffszeit	7,0 ms	12,9 ms	0,1 ms
Cache	16 MByte	8 MByte	16 MByte
U/min	10.000	7.200	-
Lesen / Schreiben (in MByte/s)	104,8 / 104,2	46,1 / 45,8	151,1 / 74,6
Preis	250 Euro	35 Euro	600 Euro

Die **X25-M** von Intel ist keine normale Festplatte, sondern eine sogenannte Solid State Disk (SSD). Mit 600 Euro kostet die 80-GByte-SSD deutlich mehr als herkömmliche Festplatten. Zum Vergleich: Eine normale 1.000-GByte-Platte kostet 100 Euro.

Bereits 1956 kamen die ersten Festplatten von IBM auf den Markt, damals noch mit einer Größe von riesigen 24 Zoll. Aktueller Standard für Desktop-PCs sind Festplatten im 3,5-Zoll-Format (seit 1990). An der grundlegenden Technik mit den rotierenden Platten, die von einem Schreib-/Lesekopf beackert werden, hat sich aber nichts getan. Auch die Solid State Disk ist keine neue Erfindung, Prototypen gibt es seit den Siebzigerjahren. Doch erst jetzt werden SSDs dank höherer Spei-

cherkapazitäten und besserer Fertigung zur Alternative. Um den Fortschritt zu überprüfen, vergleichen wir Intels **X25-M** mit der Western Digital **Velociraptor** und einer zwei Jahre alten Seagate **ST380817AS** mit 80 GByte.

Theorie

Im Unterschied zu herkömmlichen Festplatten arbeiten in einer SSD keine rotierenden Magnetscheiben, die von einem Schreib-/Lesekopf ausgelesen werden, sondern Flash-Bausteine – ähnlich wie bei USB-Sticks. Während bei einer normalen Festplatte die Informationen erst abgerufen werden, wenn die Scheibe in der richtigen Position steht, kann eine SSD nahezu ohne Verzögerung auf Daten zugreifen.

Auch bei der Ausfallsicherheit steht eine SSD deutlich besser da als eine herkömmliche Festplatte – der gefürchtete »Headcrash« kann bei SSDs nicht auftreten. Von einem »Headcrash« spricht man, wenn der Schreib-/Lesekopf die Oberfläche der Magnetscheibe berührt – etwa bei einem Sturz der Festplatte. Aus diesem Grund »parken« moderne Festplatten den Schreib-/Lesekopf, wenn er nicht gebraucht wird oder wenn Beschleunigungssensoren in der Festplatte einen Sturz bemerken. Nächster Vorteil: Stromverbrauch

und Geräuschkulisse. Die **X25-M** arbeitet lautlos und verbraucht lediglich 0,15 Watt Strom.

Nur in einer Disziplin kann eine Solid State Disk noch nicht punkten – beim Preis. Intels 80-GByte-SSD **X25-M** kostet mit 600 Euro mehr als doppelt soviel wie die High-End-Platte **Velociraptor** mit 300 GByte (250 Euro).

Praxis

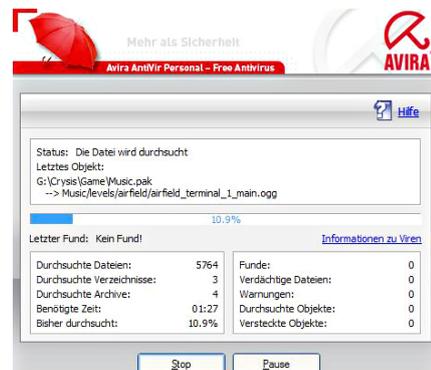
Die Leistungsfähigkeit der **X25-M** fällt vor allem bei Benchmarks ins Auge. Sowohl Lese- als auch Schreibrate liegen weit über dem Niveau normaler Festplatten, und auch bei den Zugriffszeiten thront die SSD über allen anderen. Nur spüren Sie die gemessenen Vorteile auch in der Praxis? Wir testeten die Ladezeiten und die minimalen Bilder pro Sekunde in **Crysis** – das Ergebnis fällt ernüchternd aus. Bei den Ladezeiten gibt es kaum Unterschiede und auch bei den minimalen FPS liegen die Platten mit 41,5 fps (Seagate **Barracuda**) und 39,8 fps (**X25-M**) eng aneinander. Erst als wir **Antivir** parallel zum **Crysis**-Benchmark das Spielverzeichnis durchsuchen lassen, kann die SSD ihre technischen Vorteile nutzen. Während die Seagate-Platte stellenweise auf 5,9 Bilder pro Sekunde einbricht und die **Velociraptor** auf 13,7 fps gebremst wird, können

Schnell, teuer

Hendrik Weins: Mir gefällt Intels SSD sehr gut, vor allem die Ausfallsicherheit und das geringe Gewicht. Momentan sehe ich SSDs aber nur in Notebooks oder Handhelds, in PCs spielen Größe und Gewicht eine untergeordnete Rolle. Die hohe Geschwindigkeit kann die Platte zudem nicht immer voll ausspielen. Trotzdem zeigt sie eindrucksvoll, wie die Festplatten der Zukunft aussehen. Bei den Preisen muss sich aber noch viel tun.



hendrik@gamestar.de



Ohne SSD macht **Virenschannen** beim Spielen keinen Spaß.

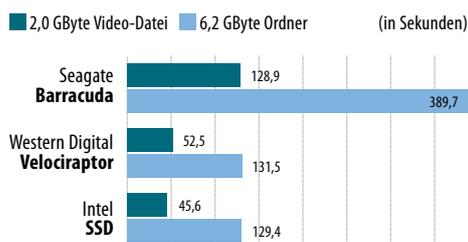
wir mit der SSD nahezu problemlos weiterspielen (29,1 fps). Bei vielen parallelen Zugriffen ist die **X25-M** daher eindeutiger Sieger.

Auch beim Kopieren punktet Intels SSD, wenn auch nicht ganz so eindeutig wie beim **Crysis-Antivir**-Test. Braucht die **Barracuda** über zwei Minuten für das Kopieren einer 2,0-GByte-Datei, schafft es die **Velociraptor** in 52,5 Sekunden und die **X25-M** in 45,6 s. Bei unserem 6,2 GByte großen Testordner fielen die Unterschiede mit 6:29 Minuten (**Barracuda**), 2:11 m (**Velociraptor**) und 2:09 m (**X25-M**) noch deutlicher aus.

Fazit

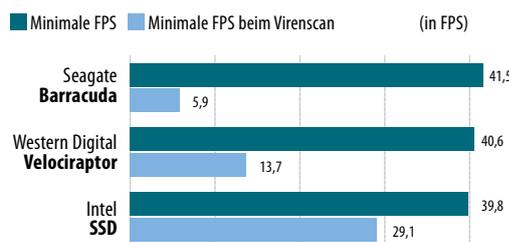
Für Spieler lohnt sich die **X25-M** derzeit nicht, dafür wiegen die Vorteile den deutlich höheren Kaufpreis nicht auf. In Notebooks oder den kleinen Netbooks hingegen kann Intels SSD den geringen Stromverbrauch, die Laufruhe und die hohe Ausfallsicherheit als Trümpfe ausspielen. **HW**

Kopieren-Benchmark



Während sich unsere alte, 80 GByte große, Seagate-Festplatte ellenlange 6:29 Minuten Zeit lässt, kopieren sowohl die Velociraptor als auch Intels SSD den 6,2-GByte-Ordner in **knapp 50 Sekunden**.

Crysis-Benchmark



Am deutlichsten gewinnt Intels SSD, wenn mehr als eine Anwendung auf die gleichen Daten zugreift. Während der Viren-Scanner das Crysis-Verzeichnis überwacht, bleibt die Leistung nur auf der SSD **weitgehend stabil**.