

"Mysterium" Trim

Beitrag von „Sascha_77“ vom 18. April 2021, 10:24

Es wird ja oft und viel darüber diskutiert ob Trim Sinn macht oder nicht. Die einen sagen, dass die SSD sich gut selbst verwaltet mit der Garbagecollection und die Anderen sagen Trim ist empfehlenswert.

Ich gehöre nun zu letzterer Gruppe. Ich hatte vor längerem Trim deaktiviert weil das Booten dann einen Tick schneller geht. Allerdings hatte ich am Schluss mit meiner 850 Pro eine Schreibrate von 80 MB/sec. Nachdem ich dann Trim wieder aktiviert hatte waren es beim Schreiben sofort wieder rund 440 MB/sec. Und die Platte war zu keiner Zeit randvoll sodass die Garbagecollection genug Platz hatte.

Das selbe hatte ich damals schon am MacPro2,1 wo ohne Trim irgendwann eine SSD ziemlich langsam wurde. Nach aktivieren von Trim war wieder alles beim Alten.

Für mich ist definitiv klar, dass Trim tats. notwendig ist.

Beitrag von „HackBook Pro“ vom 18. April 2021, 10:32

Ich habe mal gelesen, dass TRIM mit APFS nicht mehr notwendig ist, weil APFS das selber macht.

Beitrag von „Sascha_77“ vom 18. April 2021, 10:33

Dann scheint das (zum. in meinem Fall) nicht zu stimmen. Ich habe hier alles auf APFS. Wobei ein Betriebssystem doch eigtl. gar keinen Einfluss auf die Garbagecollection der SSD hat oder? Demnach wäre es doch egal ob HFS, APFS, NTFS, exFat, Fat32 etc pp.

Beitrag von „HackBook Pro“ vom 18. April 2021, 10:34

Vielleicht kann [guckux](#) hier für Aufklärung sorgen 🤔.

Beitrag von „griven“ vom 18. April 2021, 10:36

Ich denke das kommt ganz auf die SSD an bzw. darauf an wie gut die Garbage Collection beim jeweiligen Laufwerk ist. Es gibt tatsächlich SSDs deren Garbage Collection halt garbage ist und die über die Zeit immer lahmarschiger werden in dem Fall macht Trim dann halt wirklich sinn bei anderen merkt man indes keinen bzw. kaum einen Unterschied will meinen hier tut die Garbage Collection dann auch das was sie tun soll 😊

[HackBook Pro](#) in wie weit soll das Dateisystem einen Einfluss darauf haben wie eine Laufwerk mit gelöschten Blocks/Sektoren umgeht? Trim sorgt ja "nur" dafür das im Dateisystem als gelöscht markierte Blocks auch wirklich wieder frei gegeben werden. Das eine passiert auf der FS Ebene sprich das als gelöscht markieren das andere passiert auf Controller/Hardware Ebene nämlich die tatsächliche Freigabe der als gelöscht markierten Blocks. An der Stelle ist also immer ein Zusammenspiel zwischen Software (FS) auf der einen und Hardware (Controller) auf der anderen Seite notwendig. Es ist denkbar das die Aussage für Apple Only Systeme zutrifft sprich APFS im Zusammenspiel mit dem T2 so arbeitet aber bei unseren Klon Kisten kann das so aber eigentlich gar nicht funktionieren.

Beitrag von „HackBook Pro“ vom 18. April 2021, 10:38

[griven](#) Hatte das auch nur gelesen, genau weiß ich das aber natürlich nicht.

Beitrag von „CMMChris“ vom 18. April 2021, 10:39

[Zitat von HackBook Pro](#)

Ich habe mal gelesen, dass TRIM mit APFS nicht mehr notwendig ist, weil APFS das selber macht.

Lesen kann man viel und viel davon ist Unsinn. TRIM ist auch mit APFS nach wie vor notwendig, ansonsten hat man früher oder später das von Sascha beschriebene Phänomen. Man muss sich ja nur mal ansehen, was Apple auf seinen Macs macht: [TRIM aktivieren!](#) Ohne Grund werden sie das wohl kaum machen.

Beitrag von „Sascha_77“ vom 18. April 2021, 10:43

Kann mir auch nicht wirklich vorstellen, dass es da allzugroße Unterschiede bei der Collection gibt. Besonders bei den Samsungs sollte man eigtl. davon ausgehen können, dass die vernünftig ist. Und erst recht bei der Pro-Serie. Daher denke ich mal das sich zwischen den Herstellern nicht allzuviel tut. Zumindest mittlerweile.

Beitrag von „Leggalucci“ vom 18. April 2021, 10:46

Ich habe Trim direkt in der config.plist aktiviert. Aufgrund diesen Thema direkt ein Diskspeed gemacht. Bin zufrieden so wie es ist und die SSD hat keinerlei abgebaut.

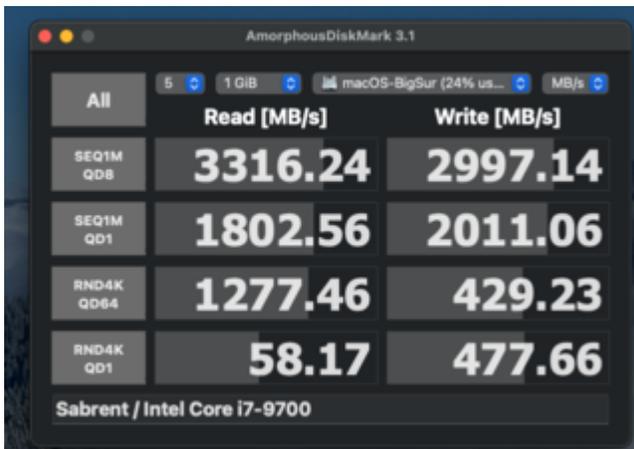


Beitrag von „anonymous_writer“ vom 18. April 2021, 10:56

Ich würde mit diesem Tool testen.

<https://apps.apple.com/de/app/...skmark/id1168254295?mt=12>

Speichert man sich denn letzten Test hat man so einen 1A Vergleich ob sich was ändert über Zeit. Bei mir ist jedoch schon immer Trim aktiviert und habe damit null Probleme.



Beitrag von „guckux“ vom 18. April 2021, 10:58

<https://www.hackintosh-forum.de/forum/thread/53735-mysterium-trim/>

Nachdem man hier nach mir rief, muss ich auch noch ergänzend meinen Senf dazu geben: 

LFS wäre ein filesystem, nachdem Du hier suchst [griven](#) 

Ich kenne das noch aus den Anfangszeiten von BSD, log structured filesystem, ein filesystem welches für sich in Anspruch nimmt, Dateien in EINEM Stream (zusammenhängende Blöcke auf der disk) auf der Platte gespeichert zu haben - und somit auch nur EINEN zusammenhängenden freien Bereich.

Also der Tod der Fragmentierung!

Weiß aber nicht ml, ob das aktuell noch unter FreeBSD supported wird...

Ich betrachte das (mittlerweile) nur aus theoretischer/philosophischer Sicht 

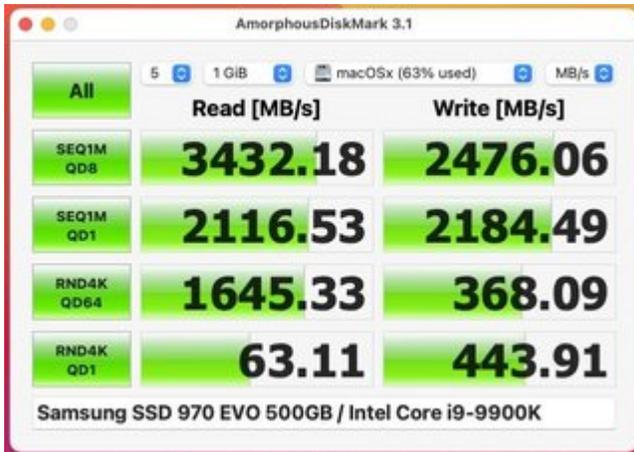
PS: Grundsätzlich TRIM enablen, meine Empfehlung, ob die Garbage Collection bei dem einen oder anderen nen tick schneller oder langsamer ist, who cares? Irgendwann schlägt es zu - und dann ist definitiv lahm...

Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 18. April 2021, 10:59

Moin Moin, hier mal was über Trim vom Hersteller Crucial [Trim und Trum...](#), also eigentlich nötig.

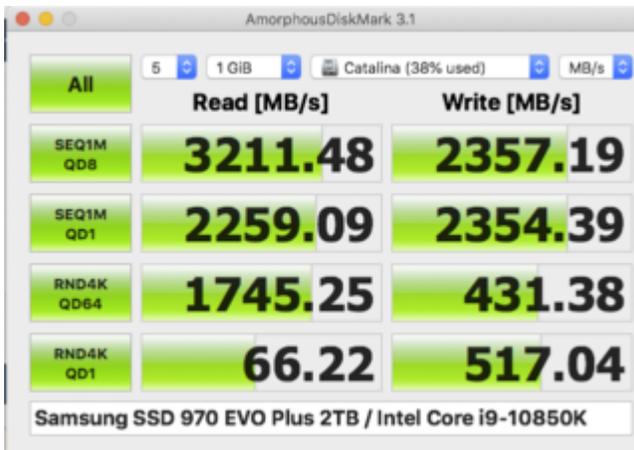
Beitrag von „Leggalucci“ vom 18. April 2021, 11:02

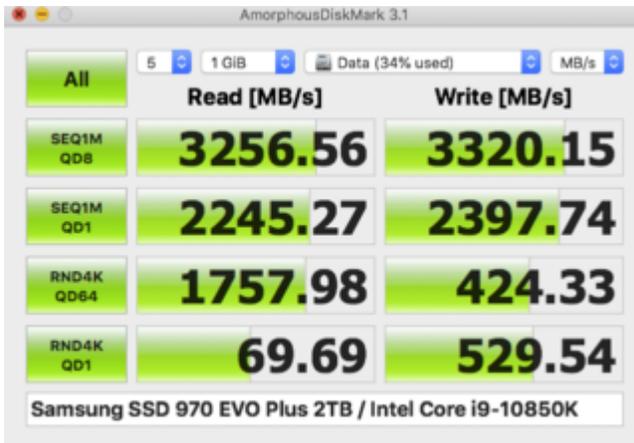
[anonymous writer](#) ... sieht auch hier gut aus. Mit dem Vergleich ist eine gute Idee



Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 18. April 2021, 11:24

Einmal Catalina Platte M2 am 2ten Anschluss über PCH angebunden, Einmal Daten Platte Bild 2 am ersten Anschluss PCIe 4.0 an CPU angebunden. Obwohl Die Evo ja nicht PCIe 4.0 fährt kann man minimal einen Unterschied sehen mit Trim und dann ohne Trim. Jetzt kommen gleich die Ohne Trim. Dazu starte ich einfach mal neu...

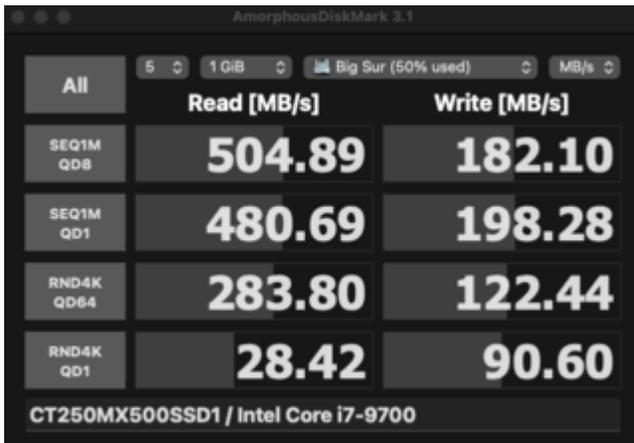




und hier ohne Trimforce enable

Beitrag von „LetsGo“ vom 18. April 2021, 11:26

Hatte bis jetzt TRIM deaktiviert, da auf der Crucial Seite stand, dass bei leichten Anwendungen die Garbage Collection ausreichen sollte. Naja, die Schreibraten sehen nicht besonders aus.



Werde mal [TRIM aktivieren](#) und dann nochmals die Ergebnisse posten.

Erster Testlauf nach Aktivieren von TRIM.

All	Read [MB/s]	Write [MB/s]
SEQ1M QD8	495.88	274.96
SEQ1M QD1	476.61	272.99
RND4K QD64	288.11	211.55
RND4K QD1	27.76	178.96

CT250MX500SSD1 / Intel Core i7-9700

Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 18. April 2021, 11:41

Tendenz sieht echt so aus als ob mit zunehmendem Schreiben /Lesen dann auch die Geschwindigkeit abnimmt.

Beitrag von „ozw00d“ vom 18. April 2021, 13:12

[Leggalucci](#) kenne nur "ThirdPartyDrives" in der config, was auch nur sinn macht wenn die ssd / nvme das nicht von haus aus unterstützt, ansonsten macht die option wenig sinn imho.

Beitrag von „talkinghead“ vom 18. April 2021, 14:51

Ich hatte kürzlich ein ähnliches Phänomen: Ein Diskbench zeigte bei meiner Samsung 840Pro 256GB werte zwischen 50 und 300MB/s. Lesend lag sie bei 510MB/s.

Ich nutze diese SSD seit ca April 2020 mit Catalina und dann Big Sur ohne Trim. Vorher war sie

in einem Win10 Rechner als Boot Drive aktiv. Aktuell hat sie 26TB geschrieben. Jedenfalls hab ich danach Trim aktiviert (Systemreport -> OK) und es trat eine leichte Besserung ein. Die Werte blieben länger bei ca 200MB/s, fielen aber auch wieder auf 50MBs oder so. Nach vielen Reboots und OpenCore Trim Timeout auf maximum und keiner Besserung, nahm ich an, dass die Platte halt durch ist und hab sie ausgetauscht.

Die Neue schreibt ca 460 MB/s ohne die Einbrüche.

Anschließend hab ich die alte 840Pro neu formatiert: Erst mal unter macOS mit APFS. Writespeed war schlecht wie vorher. Trim unter macOS an/aus war egal und hatte Trim erstmal unter macOS deaktiviert.

Dann hab ich die 840Pro mal unter Win10 formatiert und "winsat disk -drive x" schrieb mit schlechter Write Performance weit unter 460MB/s.

Unter Win10 hab ich auch das Samsung Magician Tool, was der Meinung ist, dass die Platte 26TB auf dem Buckel hat und "OK" sei.

Jedenfalls war die Platte mehrere Tage eingebaut und NTFS formatiert. Laut dem Samsung Tool ist bei mir ein wöchentlicher Trim Task für meine SSDs aktiv. Nach ein paar Tagen (ich nutze aktuell seit einigen Wochen tagsüber macOS und abends zum gelegentlichen Zocken Win10) wollte ich mich nochmals mit der "defekten" 840Pro befassen und hab nochmal einen Write Test gemacht und jetzt kommts: sowohl Winsat als auch das Samsung Tool schreiben dauerhaft 460MB/s auf die 840Pro.

Nach Reboot zurück in Big Sur hab ich dort die Platte gelöscht und mit macOS APFS formatiert. Auch hier: write speed 460MB/s, dauerhaft.

Da man zum Thema Trim vieles, nur nix genaues liest, hab ich Trim erst deaktiviert und nun mich entschieden, Trim dauerhaft anzulassen.

Gruß, T

Beitrag von „Leggalucci“ vom 18. April 2021, 21:44

[ozw00d](#) Ich habs direkt im NVRAM eingetragen.

frage:

hab zurzeit Trim noch nicht aktiviert bei meiner Samsung SSD 870 evo V-Nand die ich seit 2 Wochen am laufen habe, das System läuft noch 1A auch die boot Zeiten sind hervorragend!

Hab gelesen das sich beim aktivieren vom Trim sich die boot Zeiten in die Länge ziehen, kann man pauschal sagen um wieviel länger sich das hinaus zieht?

Kann man nachträglich Trim erst dann einschalten sobald man merkt das die schreib und lese Geschwindigkeiten sich in die Knie zwingt?

Werden dann beim reboot die Sektoren dann alle auf einmal bereinigt oder nach und nach?

und kann man danach Trim wieder ausschalten bis es wieder so weit ist, das man merkt das die Lese und Schreib Geschwindigkeiten wieder schwinden?

Also so wie eine Hdd mit manueller in Zeitabständige defragmentierung! ☐☐

geht das? Oder muss es an bleiben?

Vielen Dank schon mal für ein oder zwei Tipps

Beitrag von „Aluveitie“ vom 19. April 2021, 08:21

OC hat vor kurzem eine Konfiguration eingeführt um das Timeout für TRIM zu erhöhen da sonst gewisse Bereiche nie bereinigt werden. Das würde heissen das immer alles gemacht wird statt nach und nach.

Beitrag von „guckux“ vom 19. April 2021, 08:33

TRIM zu enablen ist in meinen Augen "ein Streicheln" der SSD, wenn es kontinuierlich ausgeführt wird.

Mir stellt sich gerade die Frage, ob die Ausführung von TRIM regelmäßig ausgeführt die Bootzeit nur um wenig länger verlängert - und die Meldungen, daß es so lang dauern würde nur bei erstmaligem Ausführen ist.

Zumindest würde ich meinen, es tut auf lange Sicht der SSD gut und definitiv sollte es auf die Gesamtpformance der SSD umso sinnvoller sein, je mehr auf der SSD an Daten gespeichert sind und Daten dort bewegt werden. Stelle ich das in Bezug auf die Erforderlichkeit, regelmäßig zu en- und dann wieder zu disablen, sorry, wieso soll ich nicht vorhandene Automatismen nutzen um manuelle Tätigkeiten zu provozieren, welche dann auch noch einen erheblichen Zeit und Tätigkeitsaufwand erfordern? Nur um ein paar Sekunden Bootzeit für ein, zwei Wochen zu gewinnen?

Beitrag von „bluebyte“ vom 19. April 2021, 08:52

Ich habe im Systembericht festgestellt das die TRIM-Unterstützung bei NVME-SSD aktiv ist und bei SATA-SSD nicht aktiv ist.

Ich habe den TRIM-Befehl "trimforce enable" noch nie ausgeführt.

Ich habe in der config.plist keinen Parameter "EnableTrim".

Wird für NVME-SSD der TRIM-Befehl automatisch gesetzt?

Bedeutet der Default-/Failsafe-Wert aus der Dokumentation "SetApfsTrimTimeout = -1" unendlich lange?

Habe eben mal die Log-Datei von TRIM ausgelesen mit

```
log show --predicate "processID == 0" | grep spaceman > ~/Desktop/trim.txt
```

Beitrag von „hackmac004“ vom 19. April 2021, 10:33

[bluebyte](#) Wenn ich bei mir SetApfsTrimTimeout = -1 setze, dann braucht er bei mir ca. 10 Sekunden länger beim boot woraus ich schließe, dass dadurch der default timeout Wert genutzt wird. Mit 999 ist die Trimzeit stark verkürzt. Wenn der Trim prozess mehr Zeit bekommen soll um mit Sicherheit alles zu trimmen, dann muss man diesen Wert erhöhen.

Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 19. April 2021, 11:02

Und den Default Wert sollte man durchaus lassen. Ich kann nicht verstehen warum ihr daraus ne Philosophie draus machen wollt? Ist Trim aktiviert schon das die Ssd und erhöht die Lebensdauer!!!

Scheiss auf 10 sek. Mehr bootzeit

Beitrag von „Aluveitie“ vom 19. April 2021, 11:18

Es schadet doch nie, gewisse Dinge genauer verstehen zu wollen um das für sich selber entscheiden zu können.

Beitrag von „Doctor Plagiat“ vom 19. April 2021, 11:25

[Zitat von bluebyte](#)

Wird für NVME-SSD der TRIM-Befehl automatisch gesetzt?

Ich habe gestern Big Sur auf meinem Dell-Laptop installiert. TRIM-Unterstützung steht auf "Ja" im Systembericht. Wenn OC da nicht eingegriffen hat wird es also automatisch von macOS gesetzt. In der config finde ich auch keinen Trim-enable-Schalter.

[Zitat von hackmac004](#)

Wenn ich bei mir SetApfsTrimTimeout = -1 setze, dann braucht er bei mir ca. 10 Sekunden länger beim boot

Genau mit dieser Einstellung bootet mein Laptop vom OC-Bootmenü bis zur Login-Maske in 18 Sekunden. Ich kann da bei mir keine längere Bootzeit feststellen. Vielleicht hängt es auch mit der verwendeten NVMe zusammen.

Denn sonst würde im Umkehrschluss meine Bootzeit ja nur 8 Sekunden betragen.

Beitrag von „Harper Lewis“ vom 19. April 2021, 11:39

Probiert doch auch mal wie im Configuration.pdf einen sehr hohen Wert aus: 4294967295. Bei meiner Samsung EVO 970 hat das den Bootprozess um etwa zwei Minuten verlängert.

Beitrag von „bluebyte“ vom 19. April 2021, 11:42

Ich finde die Zeiten nicht sonderlich lange

```
log show --predicate "processID == 0" | grep trims > ~/Desktop/trim2.txt
```

```
2021-04-18 17:53:37.278773+0200 0x6de Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk12 scan took 0.004937 s, trims took 0.000000 s
2021-04-18 17:53:38.017991+0200 0x7fe Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk14 scan took 0.209760 s, trims took 0.000000 s
2021-04-18 17:53:38.863330+0200 0x6b4 Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk17 scan took 1.641537 s, trims took 0.000000 s
2021-04-18 17:53:41.475446+0200 0x879 Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk15 scan took 3.583681 s, trims took 0.000000 s
```

Werde jetzt mal auf enable machen. Mal sehen, wie die Zeiten am Onboard-SATA-Controller und am SATA-Controller aussehen.

Beitrag von „LetsGo“ vom 19. April 2021, 11:51

Bei mir war bei der WIN10 NVMe TRIM auch gesetzt, nur bei der Sata SSD musste ich [TRIM aktivieren](#). Dürfte damit zusammenhängen.

```
18.ThirdPartyDrives
Type:plist boolean
Failsafe: false
Requirement: 10.6 (not required for older)
Description: Apply vendor patches to IOAHCIBlockStorage.kext to enable native features for third-party drives, such as TRIM on SSDs or hibernation support on 10.15 and newer.
Note: This option may be avoided on user preference. NVMe SSDs are compatible without the change. For AHCI SSDs on modern macOS version there is a dedicated built-in utility called trimforce. Starting from 10.15 this utility creates EnableTRIM variable in APPLE_BOOT_VARIABLE_GUID namespace with 01 00 00 00 value.
```

Ist SetApfsTrimTimeout=-1 eingestellt, werden die Standard MacOS Einstellungen ausgeführt und brechen den TRIM Prozess bei 9.999 sec ab. Da Samsung NVMe`s mit Phoenix Controller nicht sehr gut mit der TRIM Funktion zusammenspielen erreicht man eben schnell die 9.999 sec und der TRIM Prozess wird beendet. Man kann dann einen sehr hohen Wert (z.B. 4294967295) setzen um sicherzugehen, dass alle Blöcke getrimmt werden. Das kann dann eben zu den extrem hohen Bootzeiten bei bestimmten Festplatten führen.

Ich hatte vorher auch kein TRIM bei meiner Crucial MX500 gesetzt und kann jetzt auch keine merkliche Verzögerung beim Bootvorgang feststellen.

Beitrag von „Aluveitie“ vom 19. April 2021, 11:59

Habe bei mir auch einen hohen Wert gesetzt und gefühlt ist der Bootvorgang nicht länger geworden.

Beitrag von „LetsGo“ vom 19. April 2021, 12:02

Muss ja auch nicht sein, dass du überhaupt in die Nähe des 10 sec Limits kommst. Dann kannst du auch den Standardwert -1 stehen lassen. Hängt wie gesagt von der Festplatte bzw. besser gesagt dem Controller ab. Der Phison Controller, wie z.B. einer WD SN750 geht damit besser um.

Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 19. April 2021, 12:05

Ihr dürft gerne damit rumspielen...eure Hardware. Bitte nachher nicht beschweren. Die Diskussion hier ob Trim oder nicht könnte den Anschein erwecken das man mit dem TRIM Befehl wahllos enablen disablen kann oder sollte wie einem grad ist. Das wäre ein fatales Signal an Newbies die gerne mal rumspielen und probieren. Das halte ich für äusserst riskant wenn man nachher falls Schäden entstehen oder Datenverlust hier dann die Supportstelle sehen möchte. Mein Hack darf ruhig so lange booten wie er braucht. Die Leistung brauch ich wenn er aufm Desktop ist.

Beitrag von „LetsGo“ vom 19. April 2021, 12:13

Da bin ich ganz bei dir. Finde auch, dass TRIM aktiviert sein sollte. Hab gerade nochmals die SSD getestet und es scheint allmählich wirklich eine starke Verbesserung einzutreten. Wenn man das mit den Werten von gestern (siehe erste Seite) vergleicht.

All	Read [MB/s]	Write [MB/s]
SEQ1M QD8	522.07	462.41
SEQ1M QD1	481.27	408.51
RND4K QD64	351.85	287.84
RND4K QD1	36.31	284.91

CT250MX500SSD1 / Intel Core i7-9700

Beitrag von „bluebyte“ vom 19. April 2021, 12:23

Erdenwind Inc. wie sieht die sichere Lösung aus? Ich habe um den TRIM-Befehl immer einen großen Bogen gemacht, weil ich schon viel Negatives darüber gehört habe. Vor allem mit dem An- und Abstellen. Ist sicherlich nicht so gesund für eine SSD, als den TRIM-Befehl überhaupt nicht auszuführen.

Ansonsten sehe ich das genauso wie du.

Mein Workflow ist, egal ob zu Hause oder auf der Arbeit ...

1. Rechner anschalten
2. Kaffee holen und Kaffee trinken
3. Einloggen
4. Kaffee austrinken
5. Mit der Arbeit beginnen

Da ist es mir völlig Wurst wie lange die Kiste zum Hochfahren braucht.

Trotz TRIM-Aktivierung in der config.plist steht die Unterstützung der SATA-SSDs auf "Nein"

Oder ist der Parameter "EnableTrim" casesensitive? Muss es wirklich "EnableTRIM" lauten?

Beitrag von „Aluveitie“ vom 19. April 2021, 12:37

Ich nehme mal an case-sensitive, sollte daher `EnableTRIM` sein.

Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 19. April 2021, 12:41

@bluebyte...Da hat doch [griven](#) schonmal was zu erwähnt hier? einfach `sudo trimforce enable` im Terminal eingeben und der Trim sollte für alle SSDs aktiv sein. Über Updates hinweg. In der Config brauchst du den jetzt nicht wirklich setzen.

Beitrag von „Aluveitie“ vom 19. April 2021, 12:43

Das in der config.plist einzutragen ist sicherer, sonst muss man dran denken nach jedem [BIOS update](#) oder NVRAM reset `trimforce` wieder auszuführen.

Beitrag von „bluebyte“ vom 19. April 2021, 12:46

Ist tatsächlich casesensitive. Nach Änderung auf "EnableTRIM" steht bei allen SATA-SSDs "TRIM-Unterstützung" auf "Ja"

Ein Dankeschön an dieser Stelle an [Leggalucci](#)

```
log show --predicate "processID == 0" | grep trims > ~/Desktop/trim2.txt
```

```
2021-04-18 17:53:37.278773+0200 0x6de Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk12 scan took 0.004937 s, trims took 0.000000 s

2021-04-18 17:53:38.017991+0200 0x7fe Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk14 scan took 0.209760 s, trims took 0.000000 s

2021-04-18 17:53:38.863330+0200 0x6b4 Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk17 scan took 1.641537 s, trims took 0.000000 s

2021-04-18 17:53:41.475446+0200 0x879 Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk15 scan took 3.583681 s, trims took 0.000000 s

2021-04-19 11:58:58.625748+0200 0x6ea Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk13 scan took 0.005266 s, trims took 0.000000 s

2021-04-19 11:58:59.350281+0200 0x854 Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk14 scan took 0.221365 s, trims took 0.000000 s

2021-04-19 11:59:00.105448+0200 0x70e Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk16 scan took 1.453629 s, trims took 0.000000 s

2021-04-19 11:59:02.763183+0200 0x88b Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk15 scan took 3.482226 s, trims took 0.000000 s

2021-04-19 12:42:21.515018+0200 0x6df Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk14 scan took 0.957011 s, trims took 0.951599 s

2021-04-19 12:42:21.515024+0200 0x6df Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3383: disk14 121481805 blocks trimmed in 11 extents (86509
us/trim, 11 trims/s)

2021-04-19 12:42:22.046791+0200 0x6af Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk17 scan took 1.544321 s, trims took 0.003185 s

2021-04-19 12:42:22.046802+0200 0x6af Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3383: disk17 141574990 blocks trimmed in 48882 extents (0
us/trim, 15347566 trims/s)

2021-04-19 12:42:22.203770+0200 0x7e9 Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk15 scan took 1.177838 s, trims took 1.004441 s
```

2021-04-19 12:42:22.203775+0200 0x7e9 Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3383: disk15 30244781 blocks trimmed in 3415 extents (294
us/trim, 3399 trims/s)

2021-04-19 12:42:24.692325+0200 0x864 Default 0x0 0 0 kernel: (apfs)
spaceman_trim_free_blocks:3367: disk16 scan took 3.504203 s, trims took 0.000000 s

Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 19. April 2021, 13:33

wo hast du des eingepflegt in der Config? [bluebyte](#) hab gerade gesucht und gegoogelt aber ausser Thirdparty Drives hab ich nichts dazu gefunden. Ich nutz entweder den Trimforce Befehl oder Sensei. Aber über die Config kann ich leider nichts sagen weil ich weder die Auswirkungen kenne noch wie und wo das eingepflegt wird. In meiner Config finde ich jetzt diesbezüglich nichts was annähernd in die Trimecke passen würde. Dortania ist ja auch spärlich was Infos dazu angeht. Gehört das in den Boot Args?

Beitrag von „guckux“ vom 19. April 2021, 13:34

Mal herzlichen Dank an alle Diskussionsteilnehmer und so...

Mir unklar ist, wieso sich dergleichen auf die Bootzeit auswirkt. TRIM ist ein SATA/SAS command für SSDs, welches normalerweise aktiv durch das filesystem ausgeführt wird.

Also, ich lösche Dateien, dann hat das fs einen "TRIM-Befehl" zu schicken, welcher der SSD (egal ob SATA oder m.2/nvme) mitteilt, die Blöcke x, y etc. sind gelöscht worden, lösche sie in Deinen Zellen und das zur Laufzeit...

Ich kann das jetzt schlecht "kreuzverifizieren", meinen Server (FreeBSD) reboote ich höchstens 2mal im Jahr, die Workstation habe ich jetzt erst auf SSD umgestellt, da muss ich auch erstmal schauen, was mir mein BSD erzählen kann...

Normalerweise würde ich erwarten vom APFS, daß es zur Laufzeit der SSD via TRIM mitteilt, daß Blöcke nicht mehr genutzt werden und nicht erst beim nächsten Neustart...

Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 19. April 2021, 13:39

tut es auch. genauso funktioniert Trim. Dadurch ist der Effekt das überall gleichmässig wo frei ist geschrieben werden kann. Das schont die Lebensdauer der SSD.

Beitrag von „atl“ vom 19. April 2021, 14:10

Ich lese hier mit, da ich gerade mit TRIM Problemen bei originalen Macs mit nachgerüsteten SSDs hatte und ggf. neue Erkenntnisse erhoffe.

Allerdings wundert mich immer, wenn an solchen Optionen herum gespielt wird, nur um die Startzeit des Systems zu verbessern. Wenn es darum geht, Probleme zu lösen, gerne. Aber nur damit das System 10 Sekunden schneller startet? Mein Workflow sieht ähnlich aus, wie der von [bluebyte](#) (Rechner einschalten, Kaffee holen, anmelden). Das verstehe ich nicht. Vielleicht bin ich aber auch schon viel zu alt, um das zu verstehen... 😊 Wie hieß es früher immer: In der Ruhe liegt die Kraft! 😊

Beitrag von „ozw00d“ vom 19. April 2021, 14:27

Ich kann [bluebyte](#) und [atl](#) kurz beipflichten.

wir leben in einer Welt wo alles auf Geschwindigkeit getrimmt wird. Jeder davon ausgeht das das so sein muss.

aus einer anderen Perspektive betrachtet stelle ich mir immer die Frage „muss das sein?“.

unsere Zeit ist kostbar und kurz auf dieser Erde.

sollten wir uns da nicht eher öfters ermutigen ab und zu etwas zu entschleunigen?

Ich mags für mich chillig , kenne mich Zeiten in denen ein Rechner quasi erst mal warm laufen musste.

das ist lange vorbei.

die Technik von heute hat genug power, da muss ich nicht mit Hektik meinen Rechner einschalten. Ob nun 5,10 oder 30 Sekunden für den Start. Juckt mich nicht. In der Zeit Nuckel ich an meiner e-ziggi mache mir nen frischen Kaffee.

Vielleicht werde ich auch alt wer weiß.

Beitrag von „guckux“ vom 19. April 2021, 14:28

Ich habe in meinen Anfangszeiten viel an irgendwelchen Stellschrauben gespielt, und in den Jahrzehnten lernen dürfen, daß die DEFAULT-Einstellungen idR immer die Besten sind.

Mittlerweile bin ich viel mit Oracle-DBs unterwegs, und wer da nicht genau weiß, was er mit den 4987 (fiktiver Wert, es sind aber viiiiele) Stellschrauben bewirken kann (und viele sind komplex, haben also Abhängigkeiten untereinander) sollte die Finger davon lassen.

Viel sinnvoller ist es ressourcenschonend zu arbeiten, weniger ist mehr!

Weniger -> je weniger Komplexität ich in ein System hineinbringe, desto einfacher ist die Handhabung bis inclusive. Update.

Ressourcenschonend: einfach nur ne Shell verwenden, damit lassen sich die meisten Aufgaben lösen, perl mag mächtig sein, lädt aber im default zB erstmal viele MBs nach, ggfs noch ein paar weitere Module (weil die es so schön lösen), am Schluss habe ich für ne einfache Aufgabe zig MBs zu laden mit Haufen IO und MBs bis GBs an Speicherressourcen verbraten.

Das script löst die Aufgabe in 4.38s und das perl braucht dann den 10-100 fachen Arbeitsspeicher und 11.89s...

Beitrag von „Harper Lewis“ vom 19. April 2021, 15:56

Ich glaube, wir reden hier aneinander vorbei. Trim = ja. Und der hohe Wert bei SetApfsTrimTimeout ist keine „Spielerei“ sondern dient dazu herauszufinden, ob Trim bei der eingesetzten NVME kaputt ist. So war es bei mir, die SSD habe ich mittlerweile durch eine andere ersetzt.

Beitrag von „talkinghead“ vom 19. April 2021, 16:09

Bzgl der Werte in SetApfsTrimTimeout: In der OpenCore Config Referenz steht, dass macOS einen Defaultwerte von "9,999999 sec" hat und danach den Trimvorgang stoppt. Weiterhin wird beschrieben, dass _manche_ Samsung Controller anscheinend relativ langsam seien und die nötigen Trim Commands nicht schnell genug abarbeiten und es wird die Befürchtung geäußert, wenn also der langsame Controller nicht alle Trims innerhalb der 9.999999 Sekunden schafft, immer wieder nur die kürzlich gelöschten blocks trimmt: "...trims the same lower blocks that have previously been deallocated, but never have enough time to deallocate higher blocks.". Somit wäre Trim in diesem Fall funktionslos und würde zu höherem Verschleiß führen (siehe Text in der OPenCore Configuration.pdf).

Mit SetApfsTrimTimeout =-1 (==4294967295) setzt man anscheinend den Timeout auf den längstmöglichen Wert. Bei meiner aktuellen 870EVO ist der Trim nach ca 1,7sec durch. Bei meiner alten 840Pro, die lange ohne Trim lief, hat das 23sec gebraucht. Mein meinem MBP2020 mit NVME ist das in 1,x sec durch.

Ich vermute dass in meinem Fall bei der Samsung 840Pro (die kam afaik 2012 auf den Markt) halt ein langsamer Controller hier die Rolle spielt und dass meine neue 870EVO hier besser ist und somit die Bootzeiten mit Timeout=-1 Timeout=4294967295 sich nicht sonderlich verlängern.

Beitrag von „Harper Lewis“ vom 19. April 2021, 16:58

Warum ist -1 = 4294967295? Wenn -1 eingetragen ist, [wird gar nicht gepatcht](#).

Beitrag von „Amante81“ vom 19. April 2021, 17:39

Hab gerade versucht ohne den sudo im Terminal Eintrag den TRIM via Clover 5070 auf Catalina 15.7 zu aktivieren mit diesem Eintrag Siehe Bild.

leider ohne Erfolg woran kann das liegen?

nvrAM reset hab ich gemacht!

Oder geht es nur über den Terminal Befehl?

Beitrag von „al6042“ vom 19. April 2021, 17:48

Wenn der Haken bei "Disabled" gesetzt ist, wird der Patch nicht ausgeführt.

Beitrag von „Amante81“ vom 19. April 2021, 17:56

[al6042](#)

Stimmt das war es! ☐☐

Jetzt hat es geklappt ☐☐

die boot Zeit war aber identisch gleich zu trim disabled hab jetzt kein unterschied gemerkt!

Kann es sein? Sollte doch eigentlich Länge dauern oder nicht?

Woher weißt ich das es wirklich geklappt hat obwohl TRIM auf ja steht?

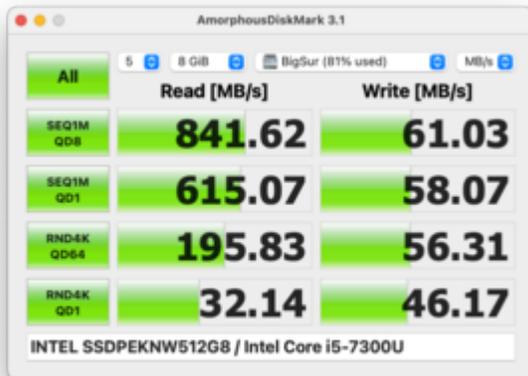
Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 19. April 2021, 18:00

Ich bin raus hier...nachher kann ich mir noch nichtmal mehr einen Cappuchino machen so schnell wie dann mein Rechner bootet. Nee Nee! 🤔

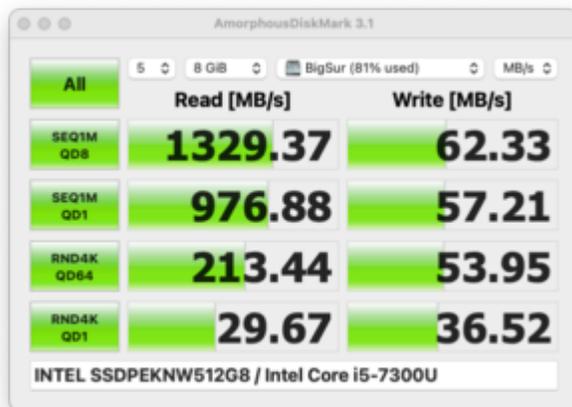
Beitrag von „Arkturus“ vom 19. April 2021, 18:08

auf dem T470 war zwar ein Unterschied zu sehen, aber nicht wirklich überwältigend. Insbesondere beim Schreiben rührt sich nichts. T470 kann eh nur 2 von 4 Lanes benutzen. Deshalb fährt die Möhre ohnehin nur mit halber Kraft.

Ohne TRIM



mit TRIM



Beitrag von „bluebyte“ vom 19. April 2021, 18:13

Warum schaut ihr immer wieder auf die Zeit, die der Rechner für den Start braucht? Wer ständig die Stoppuhr in der Hand hält oder andauernd Benchmarks startet, der hat das mit

dem TRIM immer noch nicht verstanden.

Es geht in erster Linie nicht um Geschwindigkeit sondern um Lebenszeit.

Beitrag von „Amante81“ vom 19. April 2021, 18:14

Erdenwind Inc.

es geht doch grad garnicht um die boot Zeiten sonder ob es jetzt überhaupt funktioniert auch wenn Trim auf ja steht! und wenn sich die boot Zeiten nicht geändert haben, kann man auch denken das es nicht funzzzt.

ausserdem kann man sich ein Cappuccino auch dann machen wenn der Rechner schon hoch gefahren ist!



Beitrag von „Erdenwind Inc.“ vom 19. April 2021, 18:15

Neee dat jet jetzt mal ja nicht. Alles muss seinen Platz haben. Auch der Cappuchino während des bootens. Dat mut sein...

Beitrag von „talkinghead“ vom 20. April 2021, 00:34

[Zitat von Harper Lewis](#)

Warum ist $-1 = 4294967295$? Wenn -1 eingetragen ist, [wird gar nicht gepatcht](#).

Ja, stimmt, sieht so aus, dass im OC Code im IF ein Integer und kein Unsigned benutzt wird. Der Wert, wenn er ≥ 0 ist, wird dann beim Setzen als UINT interpretiert

4294967295 == 0xFFFFFFFF und das ist als Integer INT == -1, jedoch 4294967295 als UINT.

Ist aber auch Sinnvoll das mit -1 zu deaktivieren zu können.

Danke für den Hinweis.

Beitrag von „Arkturus“ vom 20. April 2021, 13:55

[Zitat von bluebyte](#)

Warum schaut ihr immer wieder auf die Zeit, die der Rechner für den Start braucht? Wer ständig die Stoppuhr in der Hand hält oder andauernd Benchmarks startet, der hat das mit dem TRIM immer noch nicht verstanden.

Es geht in erster Linie nicht um Geschwindigkeit sondern um Lebenszeit.

meintest Du das hier? Was sagen die Werte aus, 100% Lebenszeit meine ich nicht.

ID	Beschreibung	Typ	Wert	Schlechte Grenzwert	Notwert
SSD-Available Space	Percent	100	100	10	100%
SSD-Remaining life	Percent	100	100	0	100%
* Celsius	35	35	77	39*	
Data Read	T/s	1,81	1,81	0	1,81 T/s
Data Written	T/s	1,41	1,41	0	1,41 T/s
Power Cycles	230	230	0	230	
Power-on-Hours	50	50	0	50	
Unreliable Endurance	78	78	0	78	
Media Integrity Errors	0	0	0	0	

Beitrag von „Aluveitie“ vom 20. April 2021, 14:46

Interessant ist der Einfluss von TRIM auf das Schreibverhalten, da bei einer SSD ein Block nicht einfach überschrieben werden kann. Kann die SSD mangels Trim die Blöcke nicht vorher freigeben müssen die vor dem Schreiben erst noch gelöscht werden und das bremst natürlich.

Beitrag von „pebbly“ vom 7. Mai 2021, 07:40

Ich habe gerade noch diese Analyse zum Trim-Support von vit9696 gefunden. Hier werden auch die Modelle mit fehlerhaftem / fehlerfreiem Trim-Support aufgelistet: <https://github.com/dortania/bugtracker/issues/192>

EDIT: **Es darf gerne jeder seine Erfahrungen in dem issue eintragen, so erhalten wir alle eine "Datenbank" mit gut funktionierenden SSDs**

Beitrag von „ozw00d“ vom 7. Mai 2021, 09:08

PNY CS3030 1TB SSD funktioniert auch tadellos mit TRIM.

Beitrag von „Huitzilopochtli“ vom 12. November 2021, 19:29

Ich würde mich hier auch mal in die Diskussion einhängen. Ich habe eine Samsung 870 QVO mit 8TB in einem 2,5 Zoll-Gehäuse von ICY Box mit USB-C 3.1 (Gen2). UASP wird wohl auch unterstützt. https://www.amazon.de/gp/produ...h_asin_image?ie=UTF8&th=1

Seit ich die Platte mal an meinem Macbook Pro 2018 mit Monterey hängen hatte, spinnen einige meiner BRAW-files. Man sieht Artefakte und manche Dateien sind überhaupt nicht mehr abspielbar, nun auch auf meinem Hackintosh mit Big Sur.

Kann das an der fehlenden Trim-Unterstützung liegen? Meine Boot-SSD ist per NVMeExpress eingebunden, da steht auch "Trim Support: Yes", bei den Platten über USB 3.1 steht davon nichts. Sollte da nicht auch der Trim Support aktiviert sein? Wenn ja, wie mache ich das?

Beitrag von „LetsGo“ vom 12. November 2021, 20:03

[Huitzilopochtli](#)

Kannst ja mal TRIM in der config.plist eintragen.

[-] NVRAM	↕ Dictionary	6 key/value pairs
[-] Add	↕ Dictionary	3 key/value pairs
[-] 4D1EDE05-38C7-4A6A-9CC6-4BCCA8B38C14	↕ Dictionary	1 key/value pair
DefaultBackgroundColor	↕ Data	<00000000>
[-] 4D1FDA02-38C7-4A6A-9CC6-4BCCA8B30102	↕ Dictionary	1 key/value pair
rtc-blacklist	↕ Data	<>
[-] 7C436110-AB2A-4BBB-A880-FE41995C9F82	↕ Dictionary	7 key/value pairs
EnableTRIM	↕ Data	<01>
ForceDisplayRotationInEFI	↕ Number	0

Ansonsten `sudo trimforce enable` imTerminal eingeben. Musst du dann aber nach einem Update wieder machen.

Beitrag von „Aluveitie“ vom 12. November 2021, 20:20

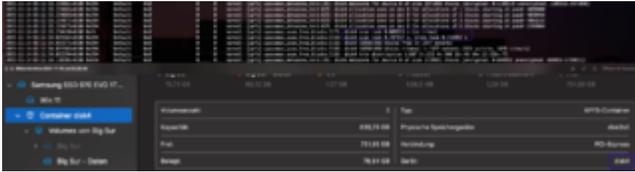
Hängt auch vom USB Controller im Gehäuse ab, nur wenn er die entsprechenden Protokolle unterstützt funktioniert TRIM über USB.

Beitrag von „hackmac004“ vom 14. November 2021, 11:58

Ich hatte eine Vermutung bzgl. Monterey und der sonst nicht normal Trim-fähigen Platten und wie es aussieht, funktioniert das jetzt.

Ich hab mit `SetApfsTrimTimeout -1` gebootet, keine verlängerte Bootzeit gehabt und das hier

mit `log show --debug --last boot --predicate "processID == 0" | grep spaceman` ausgelesen:



Mit Big Sur und den Einstellungen wurde mir die Platte gar nicht erst in dem log angezeigt, glaub ich mich zu erinnern.

Sie heißt auch noch BigSur, weil es da wieder drauf kommt, aber momentan ist dort eine kleine Monterey installation darauf.

edit: Ja, mit Big Sur kommt taucht die Platte im log gar nicht erst auf.

Beitrag von „guckux“ vom 15. Mai 2022, 13:00

Guckux

Ich führe gerade eine interessante Konversation mit "meinem Kölner Guru", Dipl. Physiker, Kernel-Entwickler und ITler... 😊

Er befürwortet für die Performance UND Lebensdauer verlängernd, daß man SSDs nicht voll nutzt (also einen Bereich leer lässt, von 1000GB nur 900GB in partitionen zur Verfügung stellt.

Hintergrund:

Hierdurch werden sehr viele "leere" Blöcke, somit kann das umkopieren von teil-gefüllten Blöcken in leere (Garbage collection genannt) optimiert(er) ablaufen. Während des Umkopierens sind diese also "doppelt" vorhanden.

-> Je weniger leere Blöcke existieren, umso häufiger muss das umkopieren stattfinden -> mehr Schreib-/Lesezyklen auf den Zellen.

Jedes Umkopieren kostet einen Löschyklus -> Reduzierung der Lebensdauer.

Hat man also viele leere Blöcke (nicht verteilt durch Partitionen), braucht die Garbage collection seltener angestossen zu werden -> dadurch weniger Garbage Collections -> weniger Löschyklen -> längere Lebensdauer.

Ich versuche gerade für mich einen weiteren logischen Zusammenhang zur "Trim-Zeit" zu finden 😊

Für mich klingt das sehr logisch und nachvollziehbar

Beitrag von „DerTschnig“ vom 15. Mai 2022, 14:32

Ist für mich auch sehr schlüssig....

Außerdem passt es zu meiner Erfahrung, dass die Performance bei minimalen freien Speicher eklatant einbricht

Beitrag von „talkinghead“ vom 16. Mai 2022, 09:00

Dieser Ansatz hängt m.E. stark davon ab, wie die phys. Blöcke ("Sektoren") tatsächlich logisch - im Sinne von Partition und weiter dann im Dateisystem - verwaltet werden.

Kommend von der Magnetscheibe der Diskette war das eine 1:1 Beziehung zwischen logischem Sektor und phys. Sektor. Bei HDDs kam irgendwann Sector Relocation dazu. Hier wird ein defekter Sektor durch einen anderen Sektor ersetzt, ohne dass die logische Partition oder das Dateisystem kaputt geht. D.h. logische Sicht und phys. Sicht auf "Blöcke" ist unterschiedlich. Bekanntweise macht bei SSDs das koventionelle Konzept von Spuren/Sektoren ja keinen Sinn mehr. Und jetzt bleibt die Frage, ob bei einer SSD für die Performance es einen Unterschied zwischen leeren Blöcken gibt, die einer Partition oder keiner Partition zugewiesen

sind.

Für die Lebensdauer halte ich das für nachvollziehbar. Auch wenn SSDs bereits Spare-Blocks mitbringen.

In Bezug auf Performance ist der Gedanke deines "Gurus" an sich schlüssig, ob das aber tatsächlich so "wirkt"

Wobei das alles bezogen auf den Füllstand betrachtet werden muss.

Beitrag von „guckux“ vom 16. Mai 2022, 18:22

korrekt die Ausführung zur Magnetplatte... dort gibt es entsprechende reserved Blocks, welche bei defekten Sektoren "einspringen" (auch bei einer SSD gibt es entsprechende/vergleichbare reserved Blocks)

Und ja, bei einer SSD ist es unter Mengenlehre zu verstehen, da gibt es keine Spuren oder Blocknummerierungen wie "früher".

Habe ich die Menge 100 und partitioniere davon für das System die Menge 90, dann wird 90 genutzt. Sind in den 90 keine freien Blöcke mehr, kann die SSD entsprechende freie Blöcke von 100-90 verwenden. Achso, bevor jemand sagt, dann ist doch das filesystem in den 90 voll - nicht unbedingt, weil die Blöcke teils zB zu 1/4 oder 2/4 nur "gefüllt" sind. Wenn dann "der Schwellwert" (dürfte eine Firmware Definition sein) überschritten wird, geht das System her und kopiert die ganzen teil gefüllten Blöcke in leere um zu gefüllten 4/4. Wenn dieser Kopiervorgang beendet ist, werden die teilgefüllten gelöscht.

Nicht tangieren tut dies alles der Performance Verlust im filesystem 90, wenn dieses "vollläuft", das ist einfach ein Defizit von filesystemen... 😊

Beitrag von „MPC561“ vom 16. Mai 2022, 18:55

Ich bin jetzt verwirrt. Was ist der Unterschied zwischen simplen Over Provisioning und dem was

ihr da beschreibt? Kann man doch mit Magican bei jeder Samsung Platte zum Beispiel ändern/konfigurieren?

Beitrag von „talkinghead“ vom 16. Mai 2022, 19:33

[MPC561](#) Es geht nicht um overprovisioning, sondern um die Theorie, dass eine z.b. nur zu 90% partitionierte SSD (10% bleiben frei) förderlich für Performance/Lebensdauer sei.

Meine Meinung: das mit der Lebensdauer hab ich gekauft und afaik schon mal in der ct gelesen. Das mit der Performance ... da bin ich noch un schlüssig.

Beitrag von „MPC561“ vom 16. Mai 2022, 20:42

Ja aber genau das **ist** Over Provisioning. Genau da weisst Du eine gewisse Kapazität zusätzlich dem normalen Overprovisioning Bereich (ca. 7%) zu, den die Platte sowieso hat, um Performance und Lebensdauer zu verbessern. Wie gesagt bei Samsung via dem Magican Tool konfigurierbar.