

# Bestanden redden van een kapotte harde schijf

*Maak back-ups, voorkomen is beter dan genezen!*

Willem L. Middelkoop

16 okt. 2018



Gisteren bracht een jonge vrouw haar laptop bij me, hij startte niet meer op en gaf alleen een foutmelding. Het bleek een kapotte harde schijf te zijn. Ze schrok toen ik haar vertelde dat alle data op de schijf verloren was. Ze vertelde me dat er dierbare foto's van haar zwangerschap en jonge kind op stonden. Wat kon ik doen?

Elke maandag help ik mensen in het buurthuis in Amsterdam-Zuidoost. [Ik doe dit werk als vrijwilliger](#) al een aantal jaar en het is altijd fijn als je [mensen kunt helpen](#). Maar deze keer wist ik niet zeker of ik de jonge vrouw kon helpen met het redden van haar foto's...



*De kapotte laptop met dierbare foto's*

## Kapotte harde schijf

Wanneer je je computer gebruikt, worden je bestanden (en foto's) vaak opgeslagen in de computer, op de harde schijf of solid state drive (SSD). Dit is een klein apparaat in je computer dat kapot kan gaan. Als dat gebeurt, verlies je alles erop.

Er zijn verschillende soorten harde schijf storingen:

- **Softwarefout:** dit kan gebeuren wanneer de computer wordt onderbroken tijdens het schrijven van informatie naar de schijf (bijv. een stroomstoring). Dit kan leiden tot beschadigde bestanden of installaties, die soms kunnen worden hersteld (door het besturingssysteem of de applicatie die je gebruikte).
- **Lees- / schrijf fouten:** wanneer dit gebeurt, draait de harde schijf nog steeds (je kunt hem horen), maar heeft hij (ernstige) problemen met het lezen en schrijven van gegevens. Je kunt er niet langer op vertrouwen dat je gegevens veilig zijn, dit is een serieus risico op permanent falen.
- **Totaal defect:** dit gebeurt wanneer de schijf niet meer aan gaat (geen geluid) en de computer het signaal naar de schijf verliest. Alleen (zeer dure) gespecialiseerde hulpmiddelen kunnen mogelijk (gedeeltelijke) gegevens van de schijf herstellen. Tenzij je een fortuin wilt uitgeven, zijn je bestanden verloren.

Wat er ook met je schijf gebeurt, het beste wat je kunt doen, is onmiddellijk stoppen met het gebruiken van de computer en een expert raadplegen over wat je moet doen. Doorgaan met het gebruiken van je computer terwijl je een defecte schijf hebt, vergroot de kans op beschadiging van je bestanden.



*Defecte harde schijf*

## Maak back-ups!

Het beste wat je kunt doen om gegevensverlies te voorkomen, is regelmatig back-ups maken. Het is niet moeilijk, je kunt op verschillende manieren back-ups maken:

- **cloud based back-ups:** je kunt Dropbox, iCloud, Google Drive of Microsoft OneDrive gebruiken om automatisch back-ups te maken. Je bestanden worden geüpload naar internet. Als er iets met je apparaat gebeurt, is het herstellen van je gegevens vaak heel eenvoudig door de gegevens uit de cloud te downloaden.
- **USB-stick of SD-kaart:** je kunt je bestanden kopiëren naar een USB-stick of SD-kaart, die je op een andere plaats kunt bewaren (in een kluis of op het werk, bij vrienden of familie). Je kunt meerdere USB-sticks en SD-kaarten gebruiken voor extra veiligheid.
- **NAS:** met een network attached storage device (NAS) bouw je effectief je eigen (kleine) cloud back-upstelsel, [zoals ik deed](#). Je kunt een back-up van je bestanden maken naar de NAS zonder te rommelen met USB-sticks of SD-kaarten. Maar wees voorzichtig, want een NAS in je huis beschermt je niet tegen brand of inbrekers.

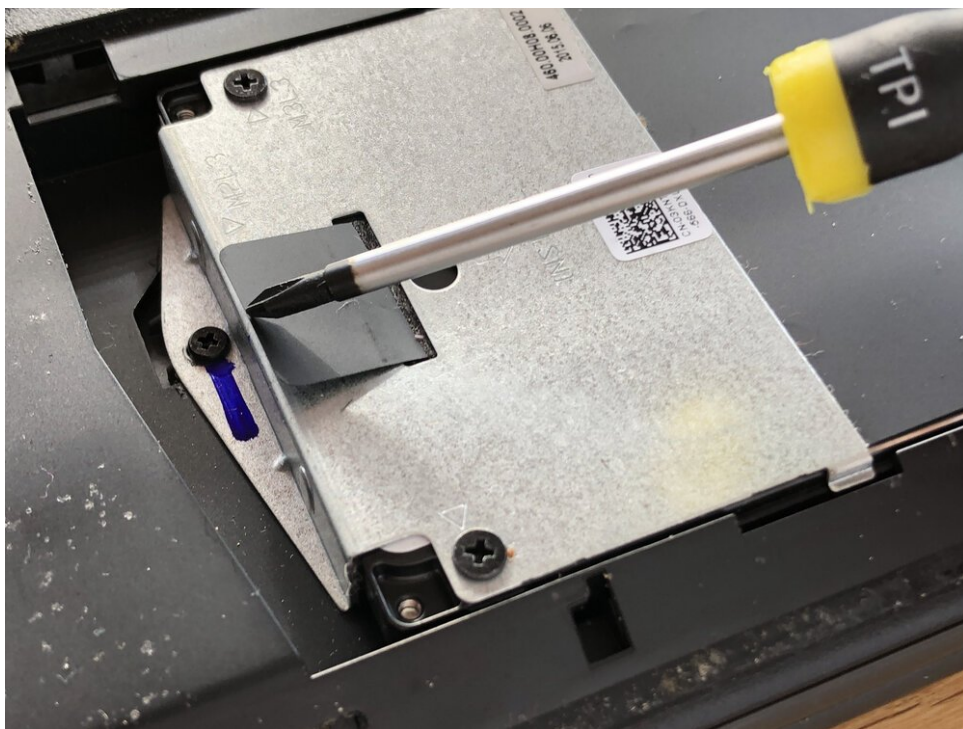
Welke back-upmethode je ook kiest, zorg ervoor dat je het regelmatig doet. Controleer je back-ups, kijk of ze alle bestanden bevatten die je verwacht. Schijffalen overkomt iedereen, het is slechts een kwestie van tijd.

## Bestanden redden

De jonge vrouw had geen back-up gemaakt, haar laptop bevatte de enige kopie van haar dierbare foto's. Ik wilde haar echt helpen. Ik bood aan om haar laptop te openen om te kijken of ik de schijf kon verwijderen en op een andere computer kon aansluiten.

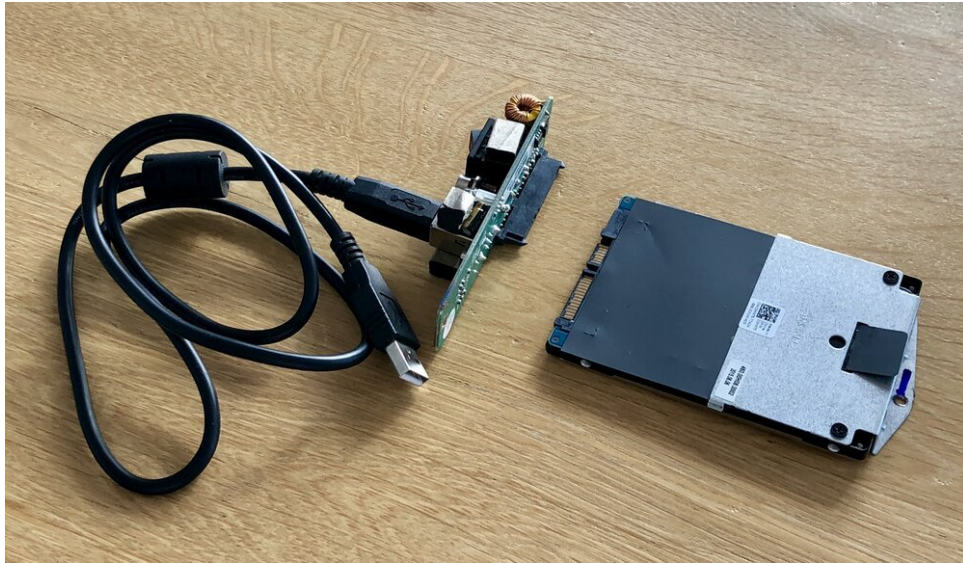


*De laptop openen om de schijf te verwijderen*



*De schijf zit meestal vast met kleine schroefjes*

Zodra de schijf is verwijderd, kun je een andere computer gebruiken om te proberen gegevens ervan te lezen. Afhankelijk van het soort harde schijf storing, kun je mogelijk nog steeds wat gegevens herstellen. Je kunt een externe USB-harde schijf behuizing gebruiken om de schijf op een andere computer aan te sluiten.



*Elke harde schijf aansluiten op een computer met de chip en kabels van een USB-harddisk behuizing*

Je resultaten kunnen variëren, als je geluk hebt, heeft de schijf mogelijk nog voldoende leven in zich. Ik sloot de schijf aan op mijn Debian GNU/Linux computer en na een paar ogenblikken detecteerde de computer de harde schijf! Hij was nog niet helemaal dood!

```
wlan0: Limiting
IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE)
usb 2-1: new high-speed USB device number
usb 2-1: New USB device found, idVendor=059b, idProduct=
usb 2-1: New USB device strings: Mfr=2, Product=3, SerialNumber=1
usb 2-1: Product: USB to Serial-ATA bridge
usb 2-1: Manufacturer: Sunplus Innovation Technology.
usb 2-1: SerialNumber: FF500FF012000000000000F3FFF2FF
usb-storage 2-1:1.0: USB Mass Storage device detected
[scsi host1: usb-storage 2-1:1.0
[usbcore: registered new interface driver usb-storage
[usbcore: registered new interface driver uas
[scsi 1:0:0:0: Direct-Access ST500LT0 12-1DG142
[sd 1:0:0:0: Attached scsi generic sgl type 0
[sd 1:0:0:0: [sdb] 976773168 512-byte logical blocks: (500 GB/466 GiB)
[sd 1:0:0:0: [sdb] Write Protect is off
[sd 1:0:0:0: [sdb] Mode Sense: 38 00 00 00
[sd 1:0:0:0: [sdb] No Caching mode page found
[sd 1:0:0:0: [sdb] Assuming drive cache: write through
sdb: sdb1 sdb2 sdb3 sdb4 sdb5 sdb6 sdb7
[sd 1:0:0:0: [sdb] Attached SCSI disk
/willem#
```

*Het detecteren van het "USB Mass Storage device", een teken van leven van de schijf!*

Met Linux of Mac kun je je computer instrueren om op een "alleen lezen" manier verbinding te maken met de schijf. Op deze manier voorkom je dat er gegevens worden geschreven, waardoor de belasting van de schijf wordt verminderd (omdat het besturingssysteem soms automatisch de bestanden begint te indexeren, waardoor er veel kleine nieuwe bestanden worden aangemaakt...).

```
root@WillemX1:/home/willem# fdisk -l
Disk /dev/sdb: 465.8 GiB, 500107862016 bytes, 976773168 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 226D3E4C-CB0E-4801-8BD0-E5D30D91FAFD

Device      Start      End      Sectors  Size Type
/dev/sdb1   2048      1026047  1024000  500M EFI System
/dev/sdb2   1026048   1107967    81920   40M unknown
/dev/sdb3   1107968   1370111   262144  128M Microsoft reserved
/dev/sdb4   1370112   2906111  1536000  750M Windows recovery environment
/dev/sdb5   2906112  958767557 955861446 455.8G Microsoft basic data
/dev/sdb6   958769152 960440319  1671168  816M Windows recovery environment
/dev/sdb7   960442368 976771119  16328752  7.8G Windows recovery environment

root@WillemX1:/home/willem# cd Desktop/
root@WillemX1:/home/willem/Desktop# mkdir usb-recovery
root@WillemX1:/home/willem/Desktop# mount -o ro /dev/sdb5 ./usb-recovery/
root@WillemX1:/home/willem/Desktop# ls usb-recovery/
apps                Drivers              Program Files        Users
bootmgr             $GetCurrent         Program Files (x86)  Windows
BOOTNXT            hiberfil.sys        Recovery              Windows10Upgrade
Config.Msi          Intel                $Recycle.Bin         $WINDOWS.-BT
DBAR_Ver.txt        MSOCache             swapfile.sys         Windows.old
DELL                pagefile.sys         System Recovery      $WINRE_BACKUP_PARTIION.MARKER
dell.sdr            PerfLogs             System Volume Information
Documents and Settings ProgramData          Temp
```

*Terminal commando's gebruiken om een schijf te mounten onder Debian GNU/Linux*

Als je naar de screenshot hierboven kijkt, zie je dat ik **fdisk -l** heb gebruikt om de inhoud van de aangesloten schijf weer te geven (1). Vervolgens controleerde ik de lijst om te zien welk partitienummer de grootste omvang heeft (2), waarmee ik effectief de vraag beantwoordde: waar staan de bestanden? Ten slotte heb ik met het commando **mount** (3) mijn computer geïnstrueerd om verbinding te maken met deze partitie. Het werkte en ik kon de inhoud van de schijf weergeven (je kunt aan de mapnamen zien dat het een Windows-installatie bevat).

Van daaruit kon ik naar de map Documenten navigeren die de foto's van de jonge vrouw bevatte. Omdat ik niet wist hoe lang de defecte harde schijf het nog zou volhouden, verspilde ik geen seconde en begon ik eerst de foto's te kopiëren. Zorg ervoor dat je eerst het "goud" pakt, voordat je probeert de hele schijf te kopiëren.



*Een tweede leven: de defecte harde schijf aangesloten op mijn laptop*

Er kwamen echt slechte geluiden uit de schijf tijdens mijn poging om de foto's te redden. De schijf gaf echt alles wat hij had. Mijn computer meldde talloze fouten terwijl hij probeerde gegevens van de harde schijf te lezen.



*Foutmeldingen tijdens het lezen van data van de harde schijf*

Uren later was ik opgelucht dat mijn computer meldde dat de meeste bestanden succesvol waren gekopieerd! Het werkte, hoera!!

## Conclusie

Deze keer had ik het geluk dat ik de dierbare foto's van de schijf kon redden. Maar de volgende keer kan het anders zijn... Je moet niet op geluk rekenen: maak back-ups!



*Het teruggeven van de dierbare foto's op een USB-stick*

Nadat ik de foto's had gereed, gebruikte ik een eenvoudige USB-stick om de foto's terug te geven aan de jonge vrouw. Onnodig te zeggen dat ze erg blij was!