



SENIORWEB

NUENEN



Opslaan in CLOUD of NAS

Wim Nijdam & Cees de Lange

1-12-2022



1. Opslaan op *losse media*
2. *CLOUD* (ergens bij een "Cloud-provider" op internet)
3. *NAS* (Klein apparaat direct in je eigen netwerk).
Network Access Server

Waarom bestanden opslaan?



Er kunnen 2 verschillende redenen voor zijn

1. "Tijdelijke opslag"

- bestanden die je regelmatig wilt bekijken of bewerken
- bestanden waarvan je denkt dat je ze later nog wel ergens voor te gebruiken

2. "Archivering"

- opslag van bestanden die niet meer bewerkt zullen worden, alleen bekeken
- bestanden definitief opslaan
- "opslaan voor het nageslacht"

Hoe in het verleden?

- Diskettes
 - Van 8, 5¼ naar 3,5 inch
- CD & DVD
 - ROM/RAM
- Flash-geheugen
 - Geheugenkaart, USB-stick
- Externe harde schijf
 - Steeds groter, 5TB (Terabyte)



Diskette (floppy disc):

- Geringe opslagcapaciteit
- Kwetsbaar: Magnetische laag verouderd vrij snel

CD – DVD:

- Inwendige metaallaag verouderd op den duur.
- UITZONDERING: Voor archivering bestaat een speciale kwaliteit: ([Verbatim - Mdisc](#) , tot 100 GB capaciteit). Éénmalig schrijven → voor “altijd” te lezen.
- ReWriteable versies (RAM) hebben veel kortere levensduur dan (ROM)

Flash geheugens:

- Geheugenkaartjes en USB-sticks
- Zijn klein en daarom gemakkelijk te verliezen

Externe Harde Disk (draaiend):

- Ingebouwd in PC → groot risico voor crashes
- Externe schijf, losgekoppeld bewaren

Externe SSD:

- Voordeel SSD [Vergelijk SSD-HDD-USB](#)
- Geen bewegende delen
- Meerdere flash-cellen (als USB) worden via een controller beschreven zodat de levensduur geoptimaliseerd wordt.
- Capaciteit tot 8 TB (heel duur)
- 1 TB vanaf € 100,-

Een reëel alternatief voor opslag is dus de SSD, beter dan HDD en USB

Deel 2: CLOUD



Wat is de cloud?



Artikel van SeniorWeb website:
[Wat is de cloud](#)

- Cloud is het werken en opslaan op het internet
- Zowel programma's als bestanden
- Er is altijd internet nodig
- Veilig bij brand of andere calamiteiten
- Bestanden zijn vanaf elk apparaat benaderbaar
- Meerdere apparaten met elkaar synchroniseren
- Back-up automatisch maken

- Eerste belangrijke aanbieder was DROPBOX
- Later volgden Microsoft (OneDrive) en Google (Google Drive)
- Al deze grote spelers vallen onder **Amerikaanse rechtspraak**
- De wetgeving t.a.v. eigendomsrecht en privacy liggen daar anders dan in Europa (nadeel??)

- **Voordeel** van CLOUD is dat de gegevens overal beschikbaar zijn, waar je ook bent en op welk apparaat je ook werkt
- **Nadeel** is dat de gratis ruimte beperkt is

Welke cloudopslag



- Dropbox
- iCloud van Apple
- OneDrive van Microsoft
- Drive van Google
- Nederlands: [Stack](#)
- Nederlands: [Strato](#)

Zie ook b.v.: [Beste NL clouddiensten](#)

SeniorWeb artikel op website:

[Welke cloud moet ik gebruiken?](#)



Artikel op SeniorWeb website:

[DROPBOX](#)

- Niet aan een apparaat (merk) verbonden
- Opslag van bestanden
- Samen met anderen aan bestanden werken
- Kan op alle mogelijke apparaten geïnstalleerd worden

- **2 GB** gratis opslag
- 2 TB voor € 10,- per maand



Artikel op SeniorWeb website:

[OneDrive](#)

- Bestanden staan bij Microsoft opgeslagen - Delen met derden mogelijk
- Online back-up van bestanden maken, zie [Back-up maken](#)
- Handmatige back-up of synchroniseren
- Standaard op Windows computers, ook mogelijk op Android en Apple
- Microsoft account nodig → gratis gebruik Outlook, Skype

- **5 GB** gratis opslag



Artikel op SeniorWeb website:

[Drive](#)

- Clouddienst van Google
- Bestanden opslaan, bewerken en delen met derden
- Alle mogelijke bestanden: teksten, rekenbladen, foto's, video en muziek
- Programma's voor Windows, iPhone/iPad en Android, maar ook via web.
- Google account noodzakelijk

- **15 GB** gratis voor Drive, Google Foto's en Gmail tezamen



Artikel op SeniorWeb website:

[iCloud](#)

- Clouddienst van Apple
- iCloud is gericht op gebruikers van Mac, iPad en iPhone en staat daar standaard op.
- Met de app Foto's worden foto's en video's opgeslagen en gesynchroniseerd
- Synchronisatie en back-up van gegevens en instellingen van iPhone en iPad
- Benodigd: Apple ID

- Gratis **5 GB** opslagruimte




CLOUD opslag STACK



- Nederlands bedrijf TransiP heeft clouddienst STACK
 - Opslag volledig op servers in Nederland
 - Oorspronkelijk gratis
 - Sinds 2021 betaald: 250 GB voor € 2,50 p/m

TransIP STACK

vergelijking →
eigenschappen

STACK					
Geen analyse van jouw data	✓	×	×	✓	×
Altijd opgeslagen in Nederland	✓	×	×	×	×
Webinterface en apps	✓	✓	✓	×	✓
Binnen één uur reactie op vragen	✓	×	×	×	×
Two-factor authentication	✓	✓	✓	✓	✓
SFTP-ondersteuning	✓	×	×	×	×
WebDAV-ondersteuning	✓	×	×	×	×

PAUZE



Deel 3: NAS



Network **A**ttached **S**torage

- Een met het *netwerk verbonden opslagmedium* (gekoppeld aan b.v. router).
- Bevat vaak *meerdere* harde schijven.
- Draait op een eigen besturingssysteem (meestal een Linux versie).
- Netwerk verbinding met LAN (bedraad) en/of WLAN (WiFi).
- Geschikt als centrale opslag voor meerdere gebruikers.
- Per gebruiker rechten (mappen, lezen, schrijven) instellen.
- Bereikbaar via internet, wordt dan een privé Cloud.
- Een NAS kan op een veilige plaats neergezet worden, zelfs bij een "vriend".

Kenmerken van een NAS



- Een NAS is een apart apparaat dat vergelijkbaar is met een volledige computer. Je kunt ook zelf een NAS maken van een oude computer (en een Linux installatie voor de snelheid).
- Computer-Totaal → [Wat kun je met een NAS?](#)
- Ministerie van EZ → [Veilig gebruik van een NAS](#)
- Bekende merken NAS: [Synology voor thuis](#), [QNAP](#), [Western Digital](#).
- Een NAS kun je kopen met een al geïnstalleerde schijf of schijven of er achteraf schijven bij kopen of (een) grotere plaatsen.
- NAS: het beste met speciale harde schijven die continu kunnen draaien, b.v. [Seagate](#) (Ironwolf), [Western Digital](#) (WD Red, Gold).

- Er zijn drie wezenlijk verschillende:
 1. NAS met één schijf
 2. NAS met twee schijven
 3. NAS met meer dan twee schijven

Op een NAS kun je verschillende [RAID](#) opstellingen gebruiken (Redundant Array of Independent Disks).

RAID = de manier waerop de schijven met elkaar samenwerken, meer opslag en minder redundancy of minder opslag en meer redundancy (tot volledige spiegeling).

Voordelen t.o.v. een losse usb harddisk:

- Toegang via netwerk voor alle apparaten (Windows, Android, IOS, Chrome,) en alle gebruikers binnen en ev. buiten het netwerk.
- Apparaat hangt niet aan één pc.
- Meestal eigen virusbescherming.

Nadelen:

- Door extra apparaat is het in aanschaf duurder.

Een NAS met één schijf is altijd RAID 0.

Verschillende soorten RAID mogelijk:

- RAID 0 of ook JBOD (Just a Bunch Of Disks). Alle schijven worden samen één grote. Voordeel van snelheid en variabele schijven. Geen redundancy.
- RAID 1 (Disk Mirroring) = Beide schijven worden continu volledig gelijk gehouden. Bij één kapotte schijf draait alles gewoon door. Simpel een schijf vervangen door er een nieuwe in te duwen. Volledige redundancy.

NAS met *meer dan 2 schijven*



Keuze uit RAID 0 t/m 6 en 10

- Bij meer dan 2 schijven in een NAS kun je een balans kiezen tussen meer opslag en minder redundancy (veiligheid) en minder opslag en meer veiligheid.
- Niet zo nuttig en duurder voor privé gebruik.

Voor privé en kleine bedrijven is dit de beste optie.

- Veilig tegen crashes, altijd één schijf met goede data.
- Lezen is sneller dan één (losse) schijf, controller kan wisselend lezen. Schrijven is niet sneller.
- Als NAS zelf kapot gaat kan schijf gelezen worden in een (Linux) pc (of een nieuwe NAS natuurlijk).
- Geen bescherming tegen b.v. brand of diefstal.
- RAID per merk, b.v. Synology RAID (variatie op RAID 1).

Gebruik van een NAS



- Een NAS heeft een eigen OS, meestal een Linux variant.
- Rechten op mappen uit te delen aan verschillende gebruikers. Lezen en schrijven apart.
- De NAS krijgt een drive (letter) in Windows. Daarin kun je alle bestanden bekijken, kopiëren of toevoegen aan de verschillende mappen.

Voorbeeld mappen op NAS



Netwerk > nigra > 1 Documenten

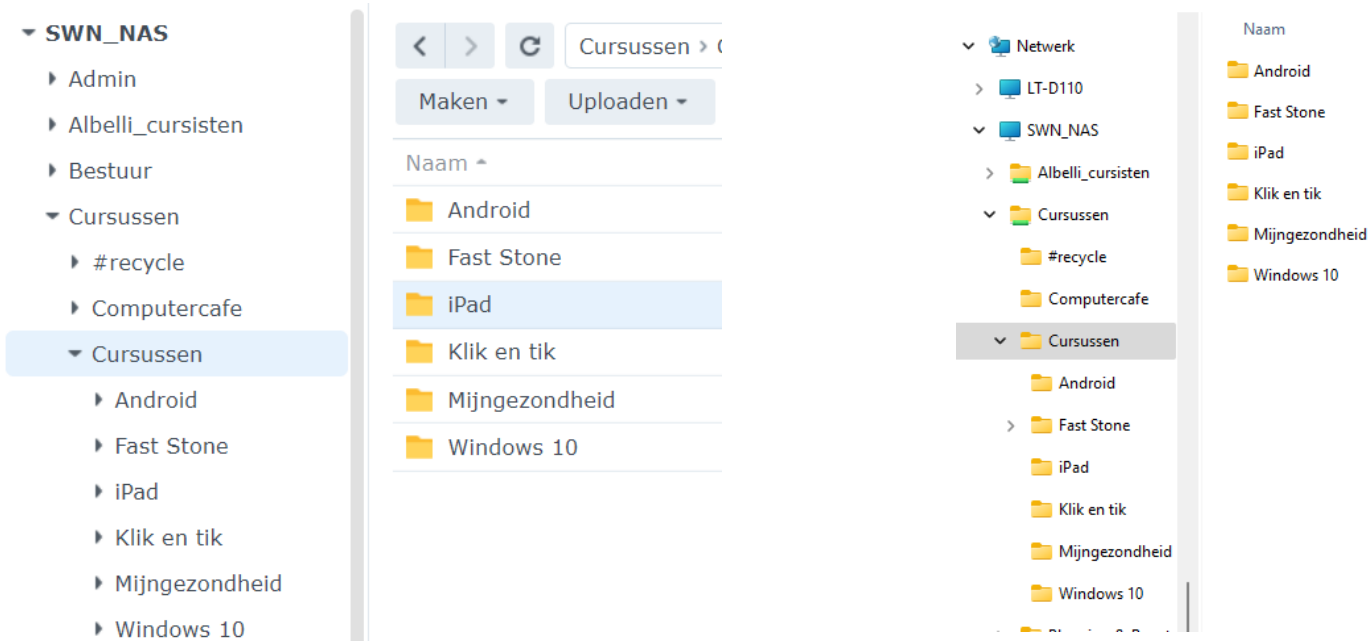
	Naam	Gewijzigd op	Type
📁	#recycle	5-9-2022 17:15	Bestandsmap
📁	0 Versieregistratie	11-1-2015 22:12	Bestandsmap
📁	2 Cees	22-11-2022 01:56	Bestandsmap
📁	3 Familie	24-4-2020 23:36	Bestandsmap
📁	4 Huis_en_tuin	11-8-2022 06:44	Bestandsmap

Verschillen Cloud <-> NAS



- Cloud gemakkelijk te creëren, account aanmaken.
- Gratis Cloud is beperkt in opslag (2-15 Gb).
- NAS is initieel duurder.
- Google Drive – 2 Tb kost € 120 jaarlijks.
- NAS (1 schijf) met hd 2 Tb is € 205.
- NAS (2 schijven) met 2 x 3 Tb hd is € 410.
- Cloud is simpeler te schalen: (meer) betalen.
- NAS is apparaat kopen met ruim voldoende opslag.
- Privacy: NAS is echt alleen van jou, Cloud onduidelijk.
- NAS: tientallen apps te gebruiken.
- Synology heeft uitgebreid beheer: DiskStation Manager.

Twee manieren: internet en Windows verkennen:



The image displays two screenshots of Windows File Explorer illustrating access to a Network Attached Storage (NAS) device.

Left Screenshot (Internet Access): Shows a web-based interface for the NAS. The left sidebar lists the root directory **SWN_NAS** and its subfolders: **Admin**, **Albelli_cursisten**, **Bestuur**, **Cursussen**, **#recycle**, **Computercafe**, and **Cursussen**. The **Cursussen** folder is selected, and its contents are listed in the main pane: **Android**, **Fast Stone**, **iPad** (highlighted), **Klik en tik**, **Mijngezondheid**, and **Windows 10**. Navigation buttons like 'Maken' and 'Uploaden' are visible at the top.

Right Screenshot (Windows Explorer): Shows the Windows File Explorer interface. The left sidebar shows the network path **Netwerk > LT-D110 > SWN_NAS > Cursussen**. The main pane displays the same folder structure as the left screenshot, with **Cursussen** expanded to show its contents: **Android**, **Fast Stone**, **iPad**, **Klik en tik**, **Mijngezondheid**, and **Windows 10**.

Deel 4: DEMO



Overzicht



PRO	CONTRA
NAS (LOKAAL)	
Goedkoper op de langere termijn	Kans op downtime (stroomuitval, internet)
Meer applicaties om op te draaien (zoals Plex)	Eerste aankoop is vrij prijzig
Geen zorgen over de privacy van je bestanden	Onderhoud na verloop van tijd
Ook zonder internet binnenshuis te raadplegen	Niet onbeperkt uit te breiden
Mogelijkheid om je camera's in huis aan te verbinden, of je eigen mini-server op te draaien	Met een slome internetverbinding thuis, heb je in het buitenland weinig aan de NAS wanneer je grote bestanden wil afhalen.
Makkelijk een back-up van OneDrive/Office 365 en Google Suite/Google Drive.	
Eenvoudige software om dagelijks een back-up van je computer te maken	
CLOUD	
Geen downtime	Privacy (geëncrypteerd uploaden kan, maar minder gebruiksvriendelijk)
Schaalt mee (meer opslag nodig --> meer betalen)	Bandbreedte (niet handig wanneer je grote bestanden wil synchroniseren)
Geen verantwoordelijkheid over de beveiliging van je netwerk	Snelheid is afhankelijk van je internetsnelheid
Eenvoud. Gewoon account aanmaken, verder moet je niets instellen.	
Gemoedsrust. In tegenstelling tot een NAS is er geen "single point of failure", er is redundantie	
Integraties met (web) apps	

De voor en nadelen
op een rijtje

De keuze is aan u !!