Hoofdstuk 6: partitioneren en formatteren

## Wat is een sector? Hoe groot zijn sectoren tegenwoordig?

De kleinste fysieke opslageenheid op een HDD of SSD. Tegenwoordig zijn ze minimaal 4 kB groot.

## Leg het verschil uit tussen een low-level en een high-level format?

Een low level format gebeurt bij de productie van de harde schijf, bv. preambles.

Een high level format is een format zoals wij ze als consument uitvoeren.

## Waarvan is MBR en GPT de afkorting? Leg beiden beknopt uit: soorten partities die je kan aanmaken en aantallen.

Master Boot Record en GUID (Globally Unique Identifier) Partitioning Table.

* MBR
  + Maximaal vier primaire volumes
  + Of drie primaire volumes en een onbeperkt aantal logische volumes
  + Maximum 2.2 TB groot
* GPT
  + Maximaal 128 primaire volumes
  + Maximum 16 EB groot

## Geef 3 belangrijke voordelen van GPT t.o.v. MBR.

* Beter bestand tegen beschadigingen (GPT-gegevens worden in het begin en op het einde van de schijf opgeslagen)
* Kan overweg met grotere schijven dankzij 64-bit adressering
* Maximaal 128 partities op één schijf (meer dan dat er schijfletters mogelijk zijn)

## De tekening op blz. 3 kunnen uitleggen zo deze gegeven zijn.

Bij MBR zie je dat de bootrecordtabel alleen in het begin van de schijf geschreven staat. Er kunnen ook maar vier primaire partities zijn. Als je ook logische partities wilt aanmaken zijn er maar drie primaire partities mogelijk, maar meerdere logische partities.

Bij GPT staat de ‘protective MBR’ in het begin van de schijf, als nabootsing van de MBR-tabel. Om compatibel te zijn met verouderde software. Daarnaast zie je in het begin én op het einde van de schijf de GUID partitie array staan. Waardoor de schijfindeling beter beschermd is tegen beschadigingen.

## Wanneer kan je Windows 10 of 11 installeren op een GPT?

Wanneer je systeem 64-bit en UEFI ondersteunt.

## Wat is de bedoeling van de protective MBR?

Beschermt de partitiegegevens tegen foutieve wijzigingen van partitioneringstools die niet met GPT overweg kunnen.

## Waarvan is GUID de afkorting? Waarvoor wordt dit gebruikt?

Globally Unique Identifier. Dit betekent dat elke GPT-schijf en onderliggende partities uniek zijn.

## Welke partities worden door Windows 10 en 11 aangemaakt bij installatie bij MBR en GPT? Leg de partities beknopt uit.

Bij MBR:

* Windows RE, Windows Recovery Environment voor schijfherstel
* De datapartitie, schijf C:, waar de Windows-installatie en gebruikersdata op staat

Bij GPT:

* Windows RE
* EFI-systeempartitie (Extensible Firmware Interface System Partition (ESP))
  + Bevat opstartbestanden van Windows
* MSR-partitie (Microsoft Reserved Partition)
  + Ruimte voor Microsoftprogramma’s die gebruik maken van verborgen sectoren
* Datapartitie, doorgaans de C: schijf

## Wat is het verschil tussen een standaardschijf en een dynamische schijf?

Een standaardvolume kan niet uit meer dan één schijf bestaan, dynamisch wel.

## Wat is een spanned volume? Wat is een striped volume? Wat is een gespiegeld volume?

* Spanned : volume dat bestaat uit de schijfruimte van twee of meerdere schijven, trager dan striped
* Striped : RAID 0, volume waarvan de gegevens gelijkmatig over twee of meerdere schijven wordt verdeeld. Hierdoor kunnen alle schijven worden aangesproken bij het ophalen van data.
* Gespiegeld : RAID 1, gegevens worden op twee schijven opgeslagen, als één schijf corrupt geraakt is de data niet verloren.

## Wat is een active, systeem en opstartvolume?

* Active : volume waarvan wordt opgestart
* Systeem : volume waarvan elk geïnstalleerd Windows OS gestart kan worden (bootrecord)
* Opstart : volume waar het OS en de applicaties op geïnstalleerd staan

## Wat is een cluster? Wat is het verband met een sector?

Een cluster is de minimale grootte die een bestand kan innemen op een harde schijf. Bijvoorbeeld een bestand van 3 kB neemt bij een clustergrootte van 4 kB altijd 4 kB in. Een sector is de kleinste fysieke opslageenheid op een harde schijf. Een cluster moet dus altijd even groot of groter dan een sector zijn.

## FAT32 en exFAT beknopt kunnen uitleggen.

FAT32:

* Bestandsindeling voor harde schijf
* Vanaf Win95
* Bestanden maximaal 4GB
* Schijf max 2TB

exFAT:

* Ontwikkeld na NTFS
* Ontworpen om te gebruiken op media met kleinere opslaghoeveelheid, zoals USB-sticks of flashkaarten
* Kan grotere bestanden dan FAT aan
* Sneller
* Max 16 EB

## Waarvan is FAT en NTFS de afkorting?

FAT: File Allocation Table

NTFS: New Technology File System

## Waarom wordt exFAT vaak gebruikt bij een USB-stick?

Omdat exFAT grotere bestanden aankan dan FAT, maar minder complex is dan NTFS (NTFS neemt meer plaats door de gebruikte indeling).

## Vijf voordelen van NTFS t.o.v. FAT kunnen opsommen.

* Mogelijkheid tot compressie
* Encryptie
* Beveiliging
* Schijfquota
* Schaduwkopieën
* Sneller
* Minder foutgevoelig

## Geef twee programma’s die ‘on the fly’ partities van grootte kunnen wijzigen?

* Acronis Disk Director
* Windows Schijfbeheer

## Praktische oefeningen over dit hoofdstuk kunnen oplossen.