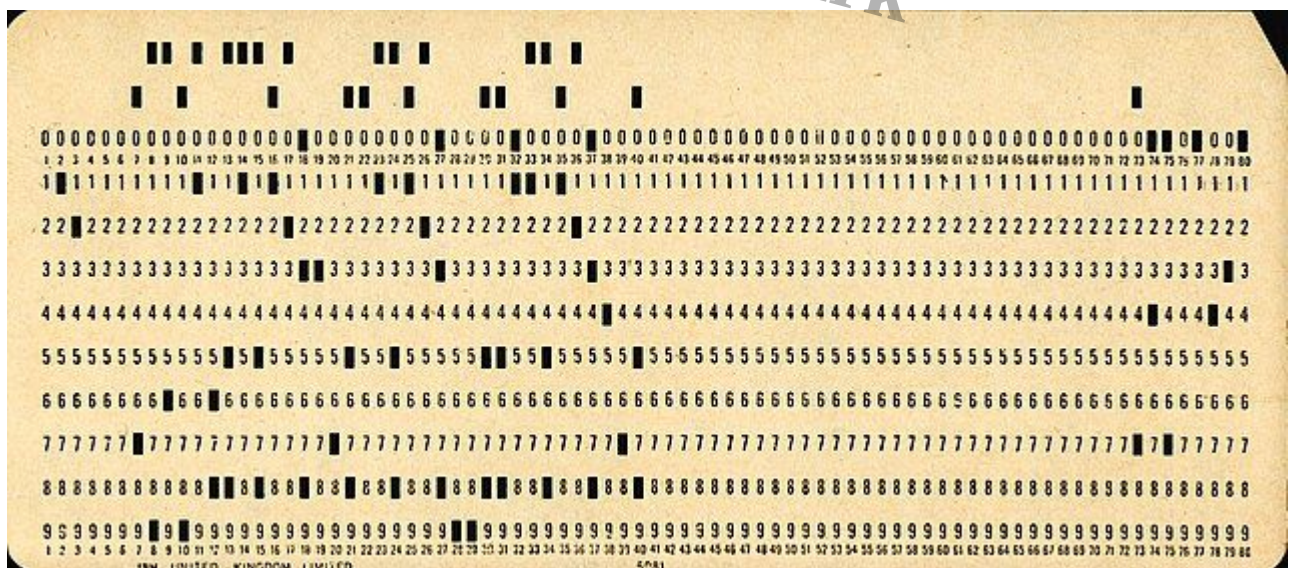




## Historische IT 2/â?!

### Beschrijving

Tijdens mijn studie Natuurkunde aan de RU te Utrecht kreeg ik te maken met â??computersâ?• voor het uitwerken van data die we verzamelden tijdens onze experimenten. De programmaâ??s die daarvoor nodig waren moesten soms nog geschreven worden met behulp van ponskaarten.



### Ponskaart

De **ponskaart** werd gebruikt voor geautomatiseerde informatieverwerking. Het was een kartonnen kaart, waarbij de posities van ponsgaatjes de informatie representeren. De capaciteit van Ã©Ã©n regel was 80 posities (iets wat je in de eerste beeldschermen ook weer zag terugkomen).

Ponskaarten werden tot in de jaren 80 van de vorige eeuw gebruikt om informatie op te slaan in een vorm die machinaal gelezen kon worden.

In onderstaande foto zie je 4.5 Megabytes data op 62,500 ponskaartenâ?!



---

Die kaarten waren ook meteen het opslagmedium, en het was zaak ze in de juiste volgorde te houden! Meestal is een van de hoeken van een ponskaart schuin afgesneden. Voor de verwerkende apparatuur heeft dat geen betekenis, maar men kan eraan zien of er geen kaarten verkeerd in een stapel liggen.

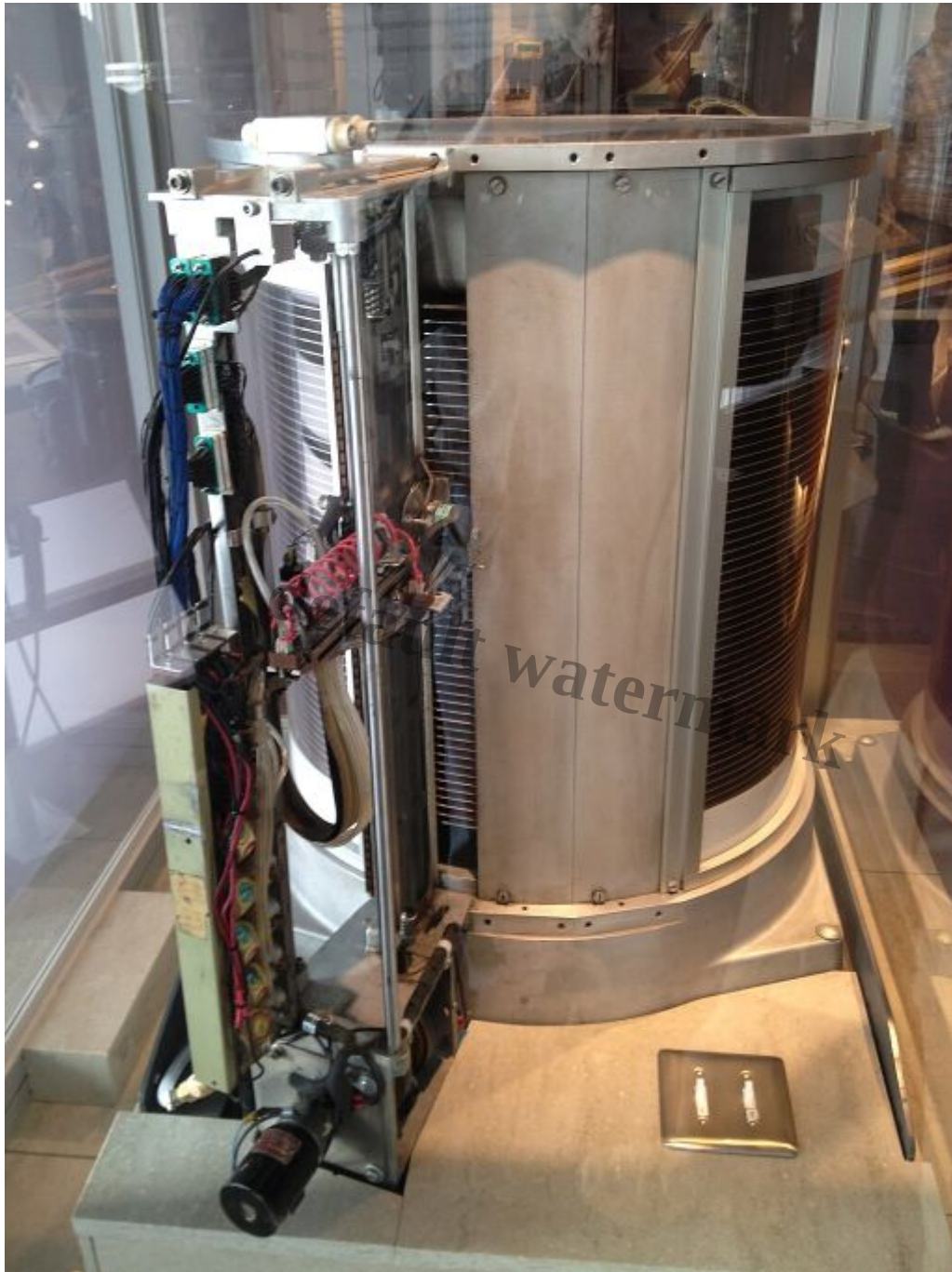
## Harde schijf

Later kwamen er diskdrives. Hieronder een foto van een 5Mb diskdrive van IBM (de RAMAC) op weg naar een nieuwe klant!|



En zo zag deze schijf er â??ontmanteldâ?• uit:





De ontwikkeling van de harde schijf kwam in een stroomversnelling toen IBM in mei 1955 een product aankondigde met de ongehoorde capaciteit van 5 miljoen karakters van 7 bits. Een belangrijk nadeel van dit ontwerp was dat de lees/schrijfkoppen in contact stonden met de schijven, wat zowel de kop als de schijf deed slijten. Reeds tussen 1952 en 1954 was een ingenieursteam onder leiding van *R. Johnson* tot het besef gekomen dat, mits het juiste ontwerp, de koppen op een afstand van de schijf konden opgehangen worden.

Op 13 september 1956 introduceerde IBM dan de eerste harde schijf met contactloze koppen: **R**andom **A**ccess **M**ethod of **A**ccounting and **C**ontrol. De *RAMAC* bestond uit 50 gestapelde magnetische schijven met een diameter van 61 cm (24 inch). Er waren twee speelkoppen. De totale capaciteit van deze schijf was 5 MB.

Sinds de introductie van de *RAMAC* groeide elk jaar de opslagcapaciteit van harde schijven, terwijl ze

---

steeds kleiner werden.

## **Betrouw- en houdbaarheid**

Gegevens die op de harde schijf zijn opgeslagen, blijven over het algemeen minstens 10 jaar intact. De betrouwbaarheid wordt voor een deel bepaald door het merk en de serie. Sommige series harde schijven blijken in de praktijk veel meer uitval te hebben dan andere. Dit heeft in het verleden geleid tot de ondergang van enkele merken van harde schijven.

## **Temperatuur**

Vroeger had de temperatuur van de harde schijf grote invloed op de levensduur. Toen gold de vuistregel dat de levensduur zou halveren bij iedere 10 graden meer. Tegenwoordig zijn harde schijven voor desktop-computers echter geoptimaliseerd om te werken tussen 30 en 40 graden. Harde schijven voor in een laptop zijn soms geschikt tot 60 graden, en kunnen jarenlang op 50 graden blijven werken. Om harde schijven in een desktop-computer niet te warm te laten worden, zijn er speciale behuizingen en ventilatoren om harde schijven te koelen. Voor laptops zijn er koelers met ventilatoren die onder de laptop geplaatst worden.

## **Valbeveiliging**

De mechanische constructie is tegenwoordig ook veel beter dan bij harde schijven van voor 1995. Maar vooral mechanische schokken tijdens gebruik kunnen nadelig zijn. Tegenwoordig is, met name in harde schijven van laptops, een valbeveiliging ingebouwd die de koppen onmiddellijk parkeert bij versnelling of schokken.

## **Datum aangemaakt**

2024/12/15