

Einführung in Speichersysteme

Präsentation für das Proseminar
Daten- und Speichersysteme

von

Julia Fahning

Gliederung

- Einleitung
- Datenträgertypen
- Ausblick

Was ist ein Datenträger?



- Gegenstände auf denen Informationen bzw. Daten gespeichert werden

Höhlenmalerei in der Höhle von Lascaux

Speicherungsformen

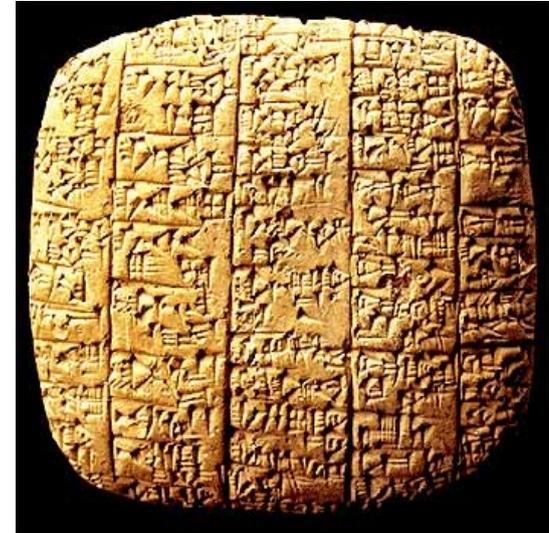
- Nichttechnische Speicherung
 - Papier
 - Tafeln (Ton-, Stein-, Holztafeln)
 - Stoffe
- Technische Speicherung
 - Mechanische Speicherung
 - Elektronische Speicherung
 - Magnetische Speicherung
 - Optische Speicherung

Gliederung

- Einleitung
- Datenträgertypen
- Ausblick

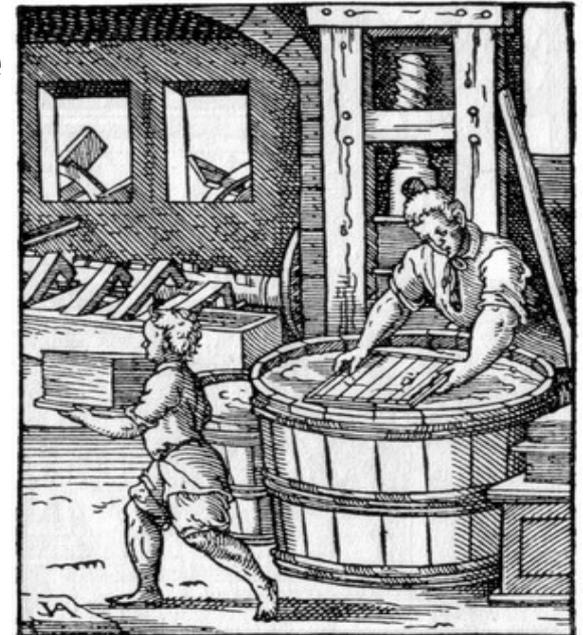
Erste Datenträger

- Höhlenmalerei
- Tafeln
 - Tontafeln, Holztafeln, Steintafeln
- Stoffe
 - Teppich von Bayeux



Papier

- Vorläufer des Papiers
 - Papyrus, Pergament
- Um 105 n. Chr. in Asien erste Aufzeichnungen
- Maschinelle Massenproduktion im mittelalterlichen Europa
 - Papiermühlen mechanisieren die Herstellung
 - Der Buchdruck unterstützt den Trend zum Papier



Papier (Buchdruck)

- Chinesen im 11. Jahrhundert
 - Nicht durchgesetzt durch zu viele Schriftzeichen
- Johannes Gutenberg
 - Druckmaschinen mit beweglichen Lettern
 - 1458 erste Druckerei in Straßburg
 - Verbreitung der „Gutenberg-Bibel“
 - Grundstein für die Wissensgesellschaft

Papier (Buchdruck)



Mechanischer Lesevorgang

- Daten werden physisch auf das Speichermedium gebracht

Analoge Medien

- Wachswalze
 - 1888 von Thomas Alva Edison erfunden
 - Speichert Audiosignale
- Schellackplatte
 - 1896 verwendet Emil Berliner Schellack anstelle von Hartgummi als Plattenmaterial
 - Vorläufer der Vinylschallplatte



Mechanischer Lesevorgang

Digitale Medien

- Lochkarten
 - Erste Nutzung Mitte des 18. Jahrhunderts
 - Wiederkehrende Abläufe rationell wiederholen
 - Hollerith Lochkarte
 - Grundlage für die Lochkarte im Computerbereich
- Lochstreifen
 - Streifenförmiger Datenträger
 - Prinzip der Datenspeicherung wie bei Lochkarten

Elektronische Speicherung

- Informationen werden auf Basis von elektronischen Bauelementen gespeichert
 - Flüchtiger Speicher
 - DRAM (dynamic random access memory)
 - SRAM (static random access memory)
 - Permanenter Speicher
 - ROM (read only memory)
 - (E)PROM (programmable read only memory)

Elektronische Speichermedien

- Speicherkarte
 - Compact Flash (CF)
 - Multimedia Card (MMC)
 - Secure Digital Memory Card (SD)
- USB – Speichersticks
- SSD (solid state drive)
 - Flash- basierte Speicherchips

Magnetische nicht rotierende Speichermedien

- Tonband
- Videoband
- Magnetband
- Magnetkarte
- Magnetstreifen
- Compact Cassette



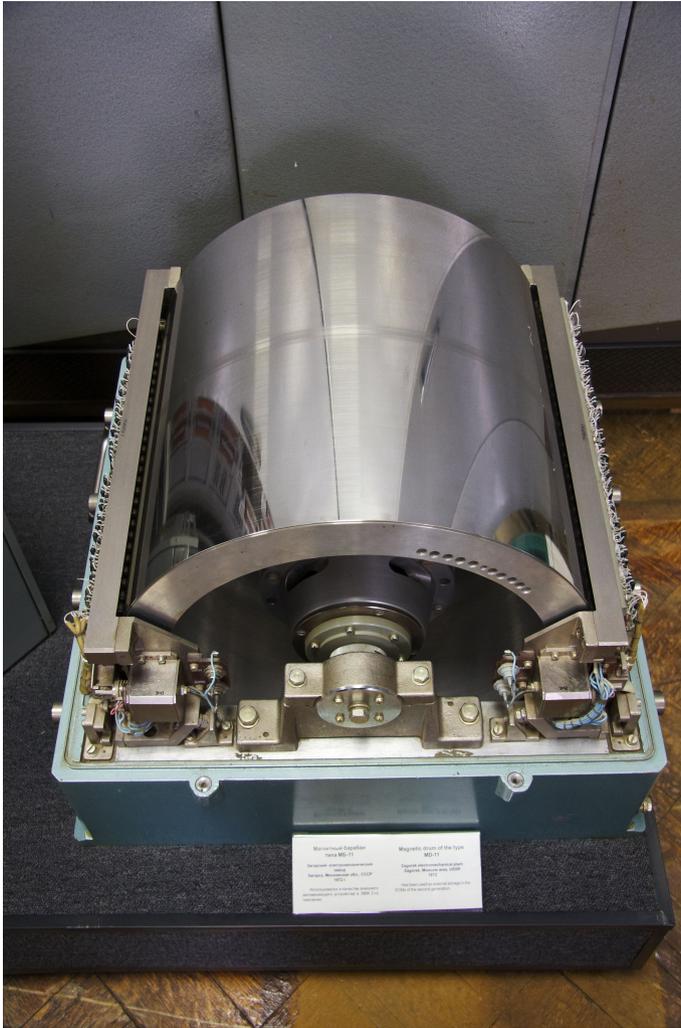
Quelle: Deutsche Fotothek

Magnetische rotierende Speichermedien

Digitale Medien

- Trommelspeicher
 - Vorläufer der Festplatte
- Festplatte
 - HDD Festplatten
- Diskette
 - 5,25" Disketten
 - 3,5" Disketten

Magnetische rotierende Speichermedien



Optische Speicherung

- Zum lesen und schreiben wird ein Laser verwendet
- Speicherform ist ausschließlich digital

rotierende Medien

- Laserdisc
- CD
- DVD
- Blu – ray Disc

Sonstige Speicherung

- Fotografische Speicherung
 - Daten werden in Form von Lichtbildern gespeichert
 - Chemo – optische Speicherung
- Medien
 - Filme
 - Fotografische Papiere
- Biologischer Speicher
 - Daten werden auf biologischen Material gespeichert

Gliederung

- Einleitung
- Datenträgertypen
- Ausblick

Ausblick: Was bringt die Zukunft?

- Speicherbedarf wird steigen
 - 2006 knapp 161 Exabyte (Milliarden Gigabyte)
 - 2010 ca. 1,2 Zetabyte (Billionen Gigabyte)
 - Geschätzte Steigerung jährlich ca. 50 - 60%
- Flash – Speicher wird zunehmend mehr werden
- SSD löst die HDD ab
- Speicherung von Daten auf Externen Servern (Cloud)

Quellenverzeichnis: Internet

- <http://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher>
- <http://www.technikum29.de/de/rechnertechnik/lochkarten-edv.shtm>
- <http://www.gutenberg.de/erfindu2.htm>
- <http://papiergeschichte.freyerweb.at/vor.html>
- http://www.itseccity.de/?url=/content/markt/studien/070315_mar_stu_emc.html
- http://de.wikipedia.org/wiki/Teppich_von_Bayeux

Quellenverzeichnis: Literatur

- Eine kleine Geschichte der EDV
Paul E. Ceruzzi, mitp - Verlag, 1. Auflage 2003
- Computergeschichte(n) – nicht nur für Geeks
H.R. Wieland, Galileo Press, 1. Auflage 2011
- Lexikon Optische Speichermedien
Rosenbaum, Verlag Technik, 1. Auflage 2001