

Speichertechnologien

Ein geschichtlicher und technologischer Überblick

Speicher

- Erhaltung von Daten über einen Zeitraum $<$ unendlich
- elektronisch, mechanisch, chemisch, biologisch, optisch, ...
- in Informationstechnik 1Bit, also Unterscheidung zwischen 1 und 0

Eigenschaften

- 2 diskrete stabile Zustände
- Zustand auslesbar und kontrolliert manipulierbar
- Zustand bleibt über eine gewisse Zeit erhalten und auslesbar

Geschichte

- 40.000v.Chr. Höhlenmalerei
- 1750 Lochkarten
- 1949 Ringkernspeicher
- 1956 Festplatte
- 1980 CD
- 2003 BlueRay

Einteilung

- meist in flüchtig und nicht flüchtig eingeteilt
- Unterscheidung anhand Geschwindigkeit, Größe u.v.m. möglich

Flüchtiger Speicher

- Informationsverlust bei Energieverlust
- SRAM (FlipFlops – groß, schnell, teuer)
- DRAM (Kondensator – klein, langsamer, billig)

Nicht flüchtiger Speicher

- Informationen bei Energieverlust weiterhin erhalten
- meist magnetische Speicher wie Festplatte, Ringkernspeicher

Lochkarte

- erstes Medium in der Informationstechnik zum speichern von Abläufen
- Löcher in Medium auf Basis eines Codes
- Auslesen mit Druckluft oder mechanisch

Ringkernspeicher

- magnetische Speicherform mit hartmagnetischen Kernen und mind. 2 Leitungen
- 1 Kern speichert 1Bit, große Mengen als Matrix ausgeführt
- auslesen nur destruktiv nötig, Information geht verloren
- soll die Information bestehen bleiben muss neu beschrieben werden
- beschreiben durch Strompuls und erreichen der magnetischen Remanenz
- benötigt Leseverstärker und Stromquellen



RS FlipFlop

- aufbaubar aus 2 Nands
- ein SET und ein RESET eingang
- zwei diskrete Zustände

