

### Aufgabe 3

a) Die SRAM-Zelle kann als eine gegenseitig Verschaltung zweier CMOS-Inverter charakterisiert werden. Diese Inverter sind durch Cross-Coupling verbunden, wodurch eine stabile Speicherung von Daten ohne periodische Auffrischung ermöglicht wird. Die gegenseitige Beeinflussung der Inverter schafft eine Rückkopplungsschleife, die den Bitzustand statisch speichert. Dieser Aufbau ermöglicht schnellen Zugriff auf die gespeicherten Daten, macht jedoch die SRAM-Zellen größer und energieintensiver im Vergleich zu anderen Speichertechnologien.

- b)
1. SRAM-Zelle aktivieren (Anlegen einer Spannung an die Wortleitung)
  2. Bitlinien ansteuern (Zustand auf den Bitlinien ablesen)
  3. Sensing und Verstärkung (Signal auf den Bitlinien verstärken)
  4. Dateninterpretation (Interpretation der verstärkten Signale, um den Bitzustand zu bestimmen)
  5. Wortleitung deaktivieren (SRAM-Zelle in Ruhezustand zurücksetzen)
  6. Wiederholen für jede SRAM-Zelle.



- c) 1. SRAM-Zelle aktivieren (Spannung an die Wortleitung anlegen).
2. Daten schreiben (bitgemäße 1 auf die Bitlinien legen)
3. Rückkopplung ändern (Transistoren gezielt öffnen/schließen um die Rückkopplung zu ändern,
4. Stabilisierung sicherstellen, dass die SRAM-Zelle sich stabilisiert)
5. Wortleitung deaktivieren (SRAM-Zelle in Ruhezustand zurücksetzen)