

Halbleiterspeicher

Prinzipieller Aufbau

$n \times m$ -Bit-Speicher

Adresse $\log_2 n$

Typen

Irreversible ROMs

ROM = Read Only Memory

MROM - Maskenprogrammierte ROMs

Programmierung erfolgt bei der Herstellung des Bausteins

PROM - Programmable ROM

Programmierung erfolgt mit Hilfe von speziellen Programmiergeräten nach der Herstellung der Bausteine

Reversible ROMs

EPROM - Erasable and Programmable ROM

UV-löschbar , Neue Programmierung vor dem Einsetzen ins System

EEPROM - Electrically Erasable and Programmable ROM

Löschen und Neuprogrammierung kann durch den μC selbst veranlasst werden (löschen & neu beschreiben dauert deutl. länger als beim RAM)

Schreib-/ Lesespeicher

SRAM - Statischer RAM

Speicherung in Flip/Flops, halten eine geschriebene Information so lange, bis sie durch einen erneuten Speichervorgang verändert wird (oder bis die Betriebsspannung abgeschaltet wird)

DRAM - Dynamische RAM

Speicherung in einem Kondensator, Lesen entleert diesen Kondensator idR, er muss nach jedem lesen erneut beschrieben werden. Zudem entleert sich der Kondensator durch Leckströme, eine Auffrischung der Information ist daher nötig.

Aufbau

Speichermatrix

row-column-Aufbau

Steuerlogik

Signale:

CS# -Signal (Chip Select, auch Chip Enable CE#)

R/ W# -Signal (Read/Write)

OE# (Output Enable)

PGM# (Program)