

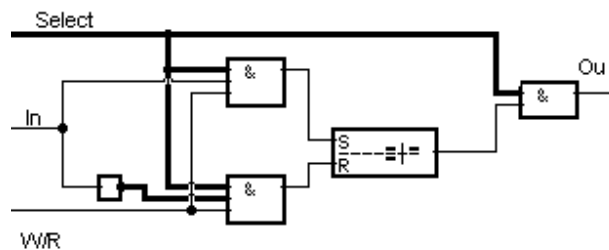
Übung 8 Speicher und CPU

UE 8.0 Theorie

1. Erläutern sie anhand der in 8.1 dargestellten Schaltung das Funktionsprinzip der 1 Bit Speicherzelle auf Basis eines RS Flip-Flops.
2. Können in einem Register einzelne 1-Bit Speicherzellen angesprochen werden?
3. Welche Schnittstelle nach außen bietet der Hauptspeicher (RAM) an?
4. Durch welche Schaltung (Bauteil) wird aus der im MAR anliegenden Speicheradresse der richtige Bereich im Hauptspeicher ausgewählt?

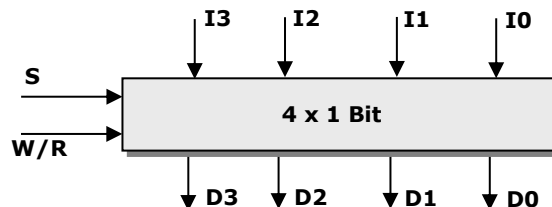
UE. 8.1

Erstellen Sie eine Speicherzelle auf Basis eines RS Flip Flop in LogiSim.



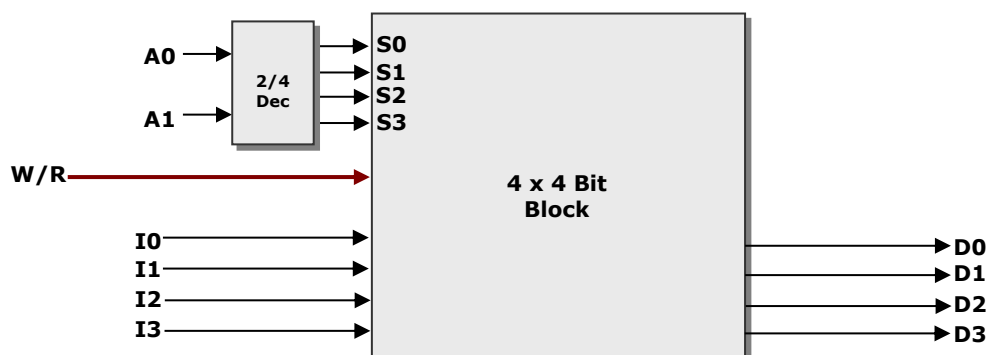
UE. 8.2

Erstellen Sie ein 4 Bit Register basierend auf dem Speicherzellenmodell in LogiSim.



UE. 8.3

Basierend auf dem 4 Bit Register und einem 2/4 Dekoder, erstellen Sie folgenden Speicher mit 4 x 4 Bit (der Dekoder ist Teil der Schaltung).



UE. 8.4

Basierend auf vorher erstellten Bausteinen (4 Bit ALU, 4 Bit Register, 4 x 4 Bit Speicher) erstellen Sie folgendes CPU Modell.

