

Ansteuerung Schrittmotor

Eine Schrittmotoransteuerung soll mit einem synchronem 2-bit Zähler mit D-FFs und einem Decoder für die Erzeugung der Schrittmotorimpulse verwirklicht werden.

Schrittmotor im Vollschrittbetrieb ohne Halbschritimpulse:

Folgende Wahrheitstabelle für den Decoder in ABEL:

"Zähler -> Ausgänge für Schrittmotor

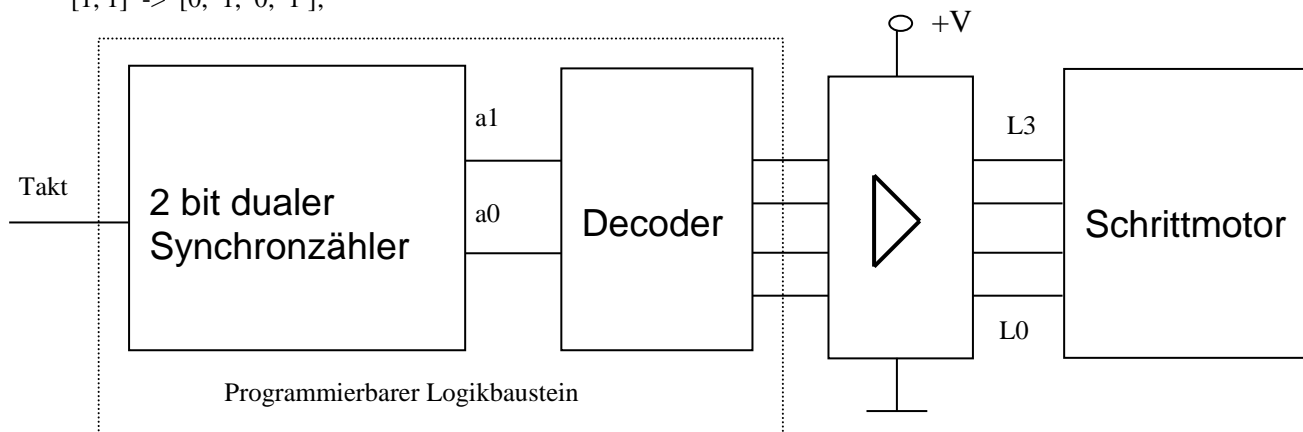
([a1,a0] -> [L3,L2,L1,L0]);

[0, 0] -> [1, 0, 0, 1];

[0, 1] -> [1, 0, 1, 0];

[1, 0] -> [0, 1, 1, 0];

[1, 1] -> [0, 1, 0, 1];



Aufgaben:

Programmieren Sie den Logikbaustein in der Sprache ABEL!

Takt Pin11. Der Schrittmotor ist an Port 2.0 bis Port2.3 angeschlossen.

| Zähler 2bit | | Vorbereitung der FlipFlop | |
|-------------|----|---------------------------|------|
| a1 | a0 | d-a1 | d-a0 |
| 0 | 0 | | |
| 0 | 1 | | |
| 1 | 0 | | |
| 1 | 1 | | |
| | | | |

Funktionsgleichungen:

d-a0=.....

d-a1=.....

1. Der Zähler wird mit Funktionsgleichungen programmiert.

2. Der Decoder wird

- einmal in Funktionsgleichungen beschreiben -> Wahrheitstabelle siehe oben
- als zweite Lösung in Truth Table.

3. Zeichnen Sie die Schaltung, bestehend aus Zähler und Decoder.

Funktionsgleichungen:

L0=.....L1=.....

L2=.....L3=.....

Zusatzaufgaben:

1. Der Schrittmotor soll mit einem Schalter am Portpin 0.0 eine Start/Stopp Funktion erhalten.

Lösungshinweis: Takt auf Zähler unterbrechen.

2. Der Schrittmotor soll mit einem Schalter am Portpin 0.1 eine Rechts/Links Funktion erhalten.

Lösungshinweis: z.B. am Schrittmotor L2 und L3 tauschen.