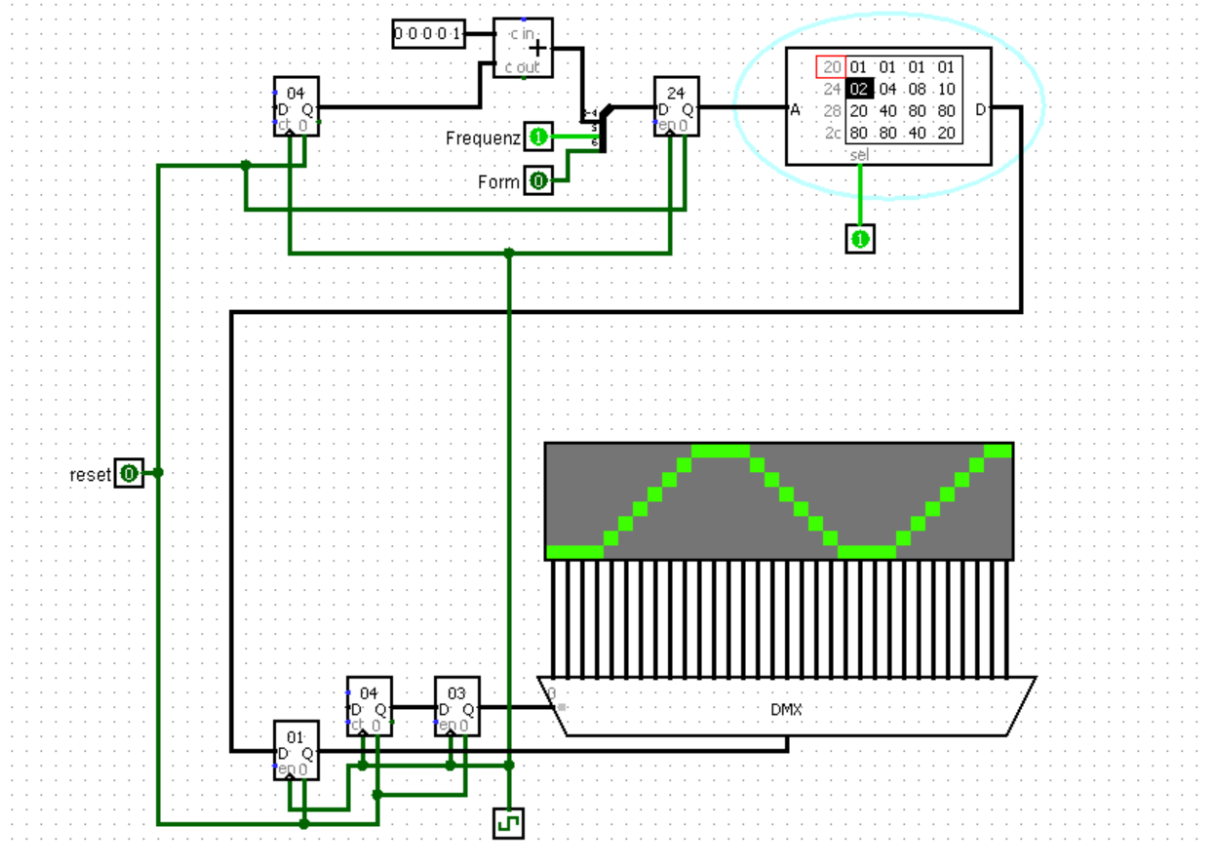


Mikroprogrammierung und Mikroprozessoren – Oszi



reset – Wenn auf 1 gesetzt werden alle Zähler/Register auf 0 zurückgesetzt, sodass die Kurve vorne wieder anfängt. (Danach wieder auf 0 setzen)

Frequenz – Wenn auf 1 gesetzt wird eine niedrigere Frequenz der Kurve gewählt

Form – Wenn auf 1 gesetzt wird auf Rechteck Form gewechselt und bei 0 Sinuskurve

Takt – Derselbe Takt wird für Register + Zähler verwendet

Lösung:

In 32 Speicherzellen der ROM werden die 32- 8Bit Ausgänge für den DMUX beschrieben. Jeweils ein Zähler erhöht den Wert für den DMUX und für die ROM. Damit der DMUX nicht zu früh um eine Stelle springt wird ein Register zwischen geschaltet, um den Takt um eins zu verzögern.

Damit der Takt nicht um eins zu langsam ist addiert ein Addierer um 1, nach dem Zähler vor dem Register vor der ROM. Das Register enthält den Wert des Zählers + 1 an Stelle $2^0 - 2^4$ und die Stelle 2^5 bestimmt die Frequenz und die Stelle 2^6 bestimmt die Form.

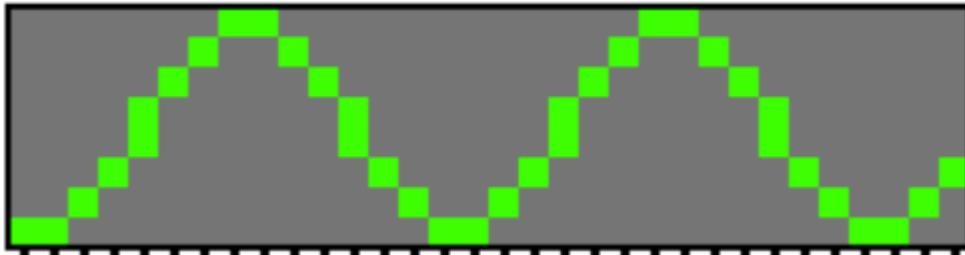
Es werden je 5 Datenbit gewählt für die Register und Zähler, da 32 DMUX Ausgänge gleich 2^5 ist.

Der erste Wert einer Speicherzelle der ROM steht für die oberen 4 Felder der LED Matrix und der zweite Wert für die unteren 4 Felder, z.B. für 80 = 1000 0000 ist das oberste Feld grün.

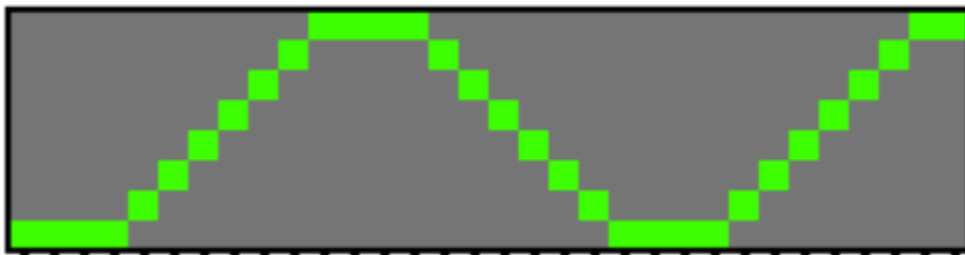
Die Nachleuchtdauer der LED Matrix beträgt 64 Takte, sodass nach einem ganzen Durchlauf die Felder neu beschrieben werden. (statt 32, da in logisim 2Hz = 1s ist)

Formen und Frequenzen:

0,0



1,0



0,1



1,1

