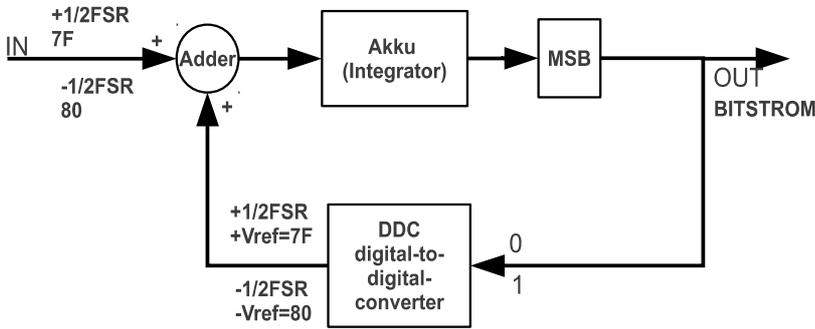


Sigma-Delta DAC

Ordnung 1



XILINX ISE Webpack Komponente

Adder Subtractor

Component Name: add_sub

Implement using: Fabric

A Input Type: Signed

B Input Type: Signed

A Input Width: 8 (Range: 2..256)

B Input Width: 8 (Range: 2..256)

Add Mode: Add

Output Width: 9 (Range: 8..9)

Latency Configuration: Automatic (Latency)

Constant Input (Constant Value)

Control

- Clock Enable (CE)
- Carry In (C_IN) (Carry Out (C_OUT))
- Synchronous Clear (SCLR)
- Synchronous Set (SSET)
- Synchronous Init (SINIT) (Init Value)
- Bypass (Bypass Sense)

Accumulator

Component Name: integrator

Implement using: Fabric

Input Type: Signed

Input Width: 9 (Range: 2..256)

Output Width: 10 (Range: 9..258)

Accumulation Mode: Add

Latency Configuration: Manual (Latency: 1, Range: 1..10)

Accumulator Scaling: 0

Control

- Clock Enable (CE)
- Carry In (C_IN)
- Synchronous Clear (SCLR)
- Synchronous Set (SSET)
- Synchronous Init (SINIT) (Init Value: 0 (Hex))
- Bypass (Bypass Sense: Active High)

Synchronous Set and Clear (Reset) Priority: Reset Overrides Set

Synchronous Controls and Clock Enable (CE) Priority: Sync Overrides CE

Power-on Reset Init Value: 0 (Hex)

Buttons: Datasheet, Generate, Cancel, Help

Top Sheet

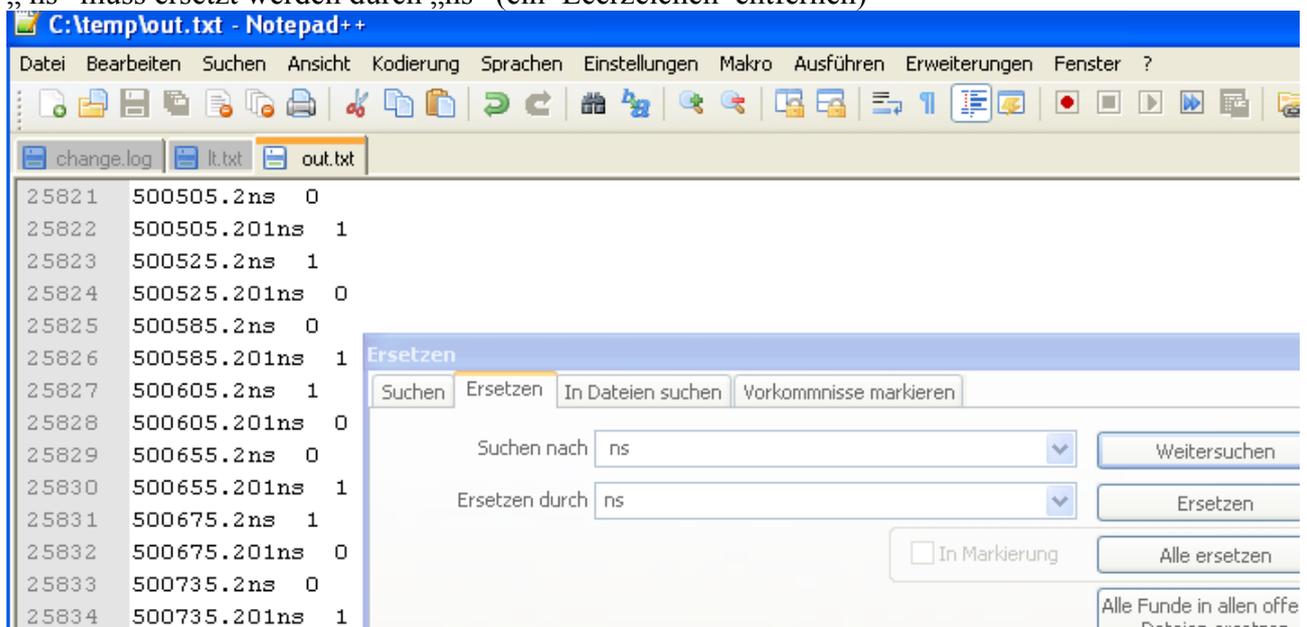
Das Modell für den DDC enthält die Ausgabe in ein Logfile um die Simulationsergebnisse in LTSpice einbinden zu können

Der aktuelle Wert wird zwischengespeichert und verzögert noch einmal ausgegeben damit man Rechteck-Impulse kriegt: also 1ns 0, 1.1ns 1, 2ns 1, 2.1ns 0 usw.

```
if s1(9)'event then
  write(txt, now);
  write(txt, string(" "));
  write(txt, conv_integer(old_output));
  writeline(log_file, txt);
  tim := now+del;
  write(txt, tim);
  write(txt, string(" "));
  write(txt, conv_integer(s1(9)));
  writeline(log_file, txt);
end if;
```

Simulationsergebnisse in LTSpice

1. Das Logfile muss editiert werden, am besten in einen guten Texteditor laden und S&R „ns“ muss ersetzt werden durch „n“ (ein Leerzeichen entfernen)



2. Logfile in Voltage-Source einbinden
3. das Ergebnis ist eine Gleichspannung

