

Sabine.Sauerbrey@tu-ilmenau.de

03677 692825

TI Teil Rechnerarchitektur

Vorziehen Punkt 2 wegen Übungsbeginn

2. Grundlagen

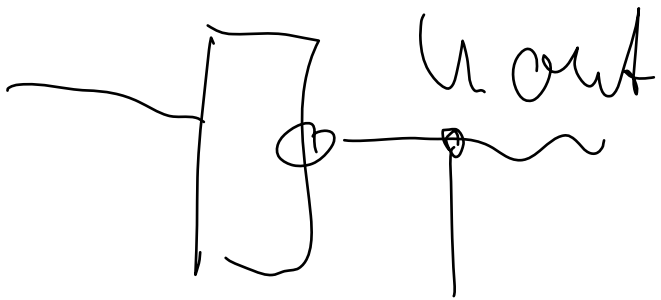
Grundelemente: (F2_10)

Register: durch gemeinsamen Takt
gleichzeitige Übernahme von n Datenbits
(Schreiben)

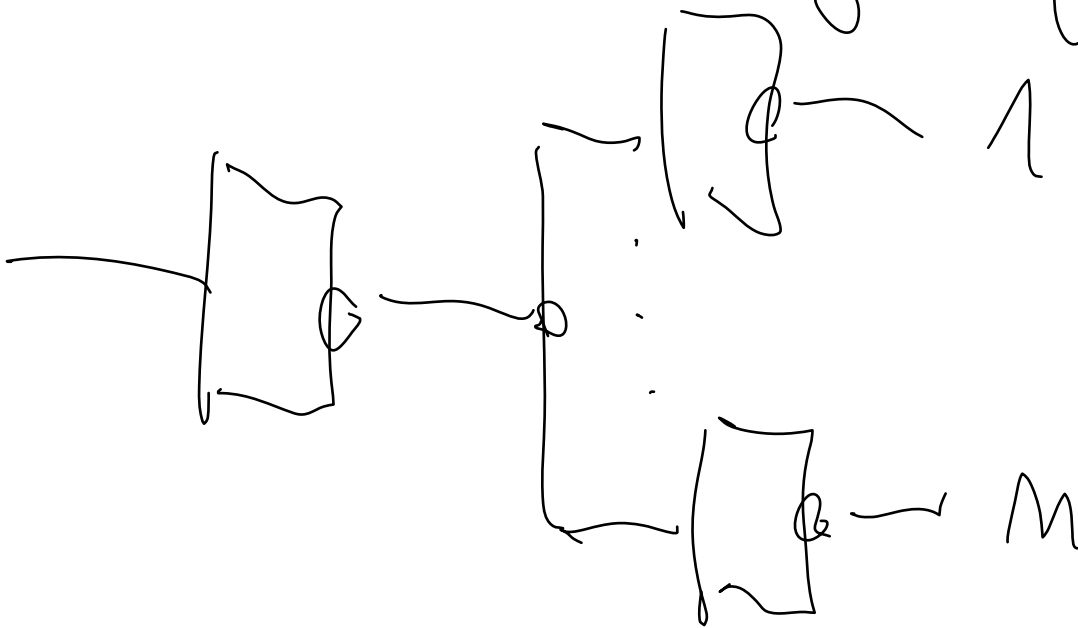
Übernahme der Daten aus den Flip-Flops:

Lesen

Treiber: Verstärker für binäre Signale, keine
logische Funktion

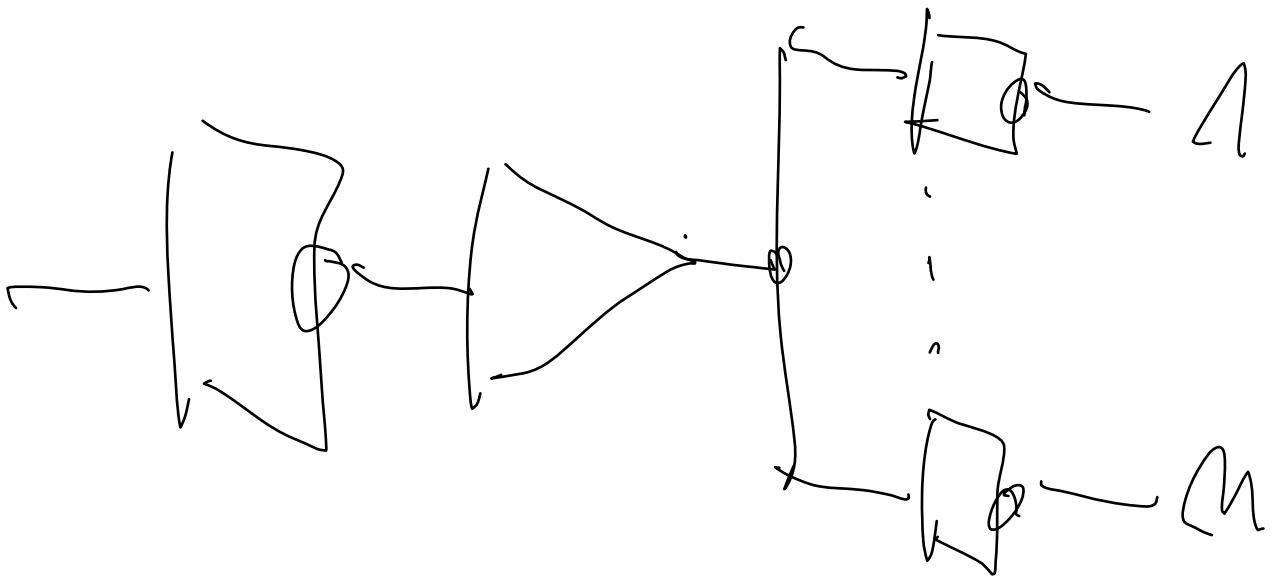


Erwartung für
 angeordnete Coszine
 Eingangs

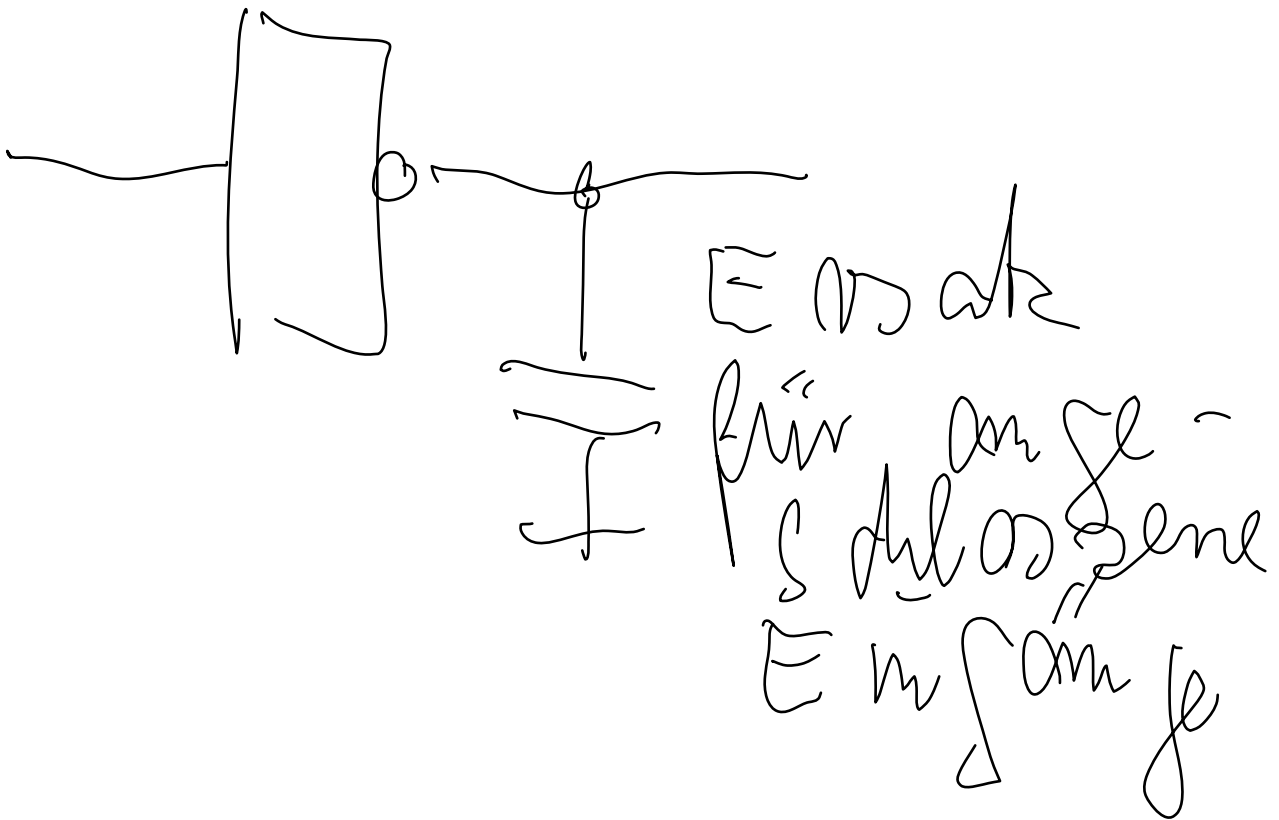


für n groß :

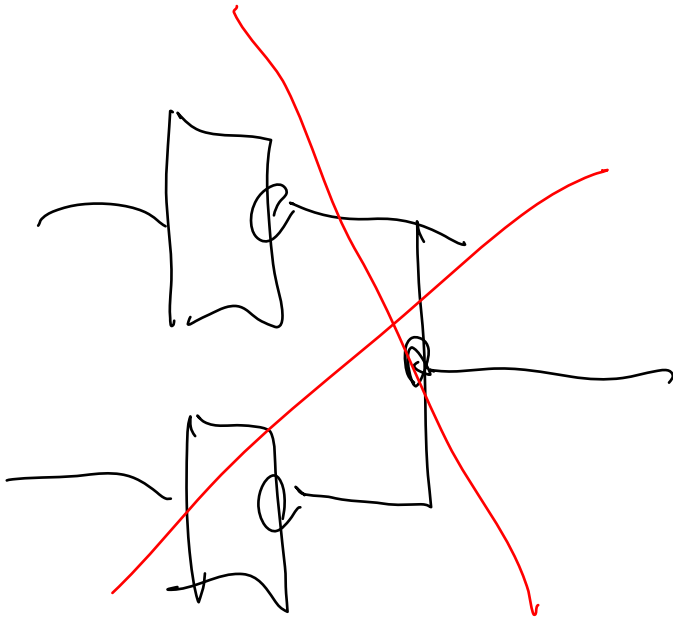




F 2_30: ähnlich bei kapazitiver Last bei Impulsen



Tristate-Treiber (F2_40)



Verboten:
Zusammenschaltung
Schaltkreise
von Ausgängen

Zusammenschaltung von Ausgängen mit
Tristate-Treibern über Schaltung nach F2_50

Tristate-Treiber bidirektional(F2_60)

ermöglicht Datenübertragung in beiden
Richtungen zu unterschiedlichen Zeiten

OE schaltet mit 0 alle Treiber in beiden
Richtungen ab, und erlaubt sie mit 1

$DIR=0 \rightarrow D1,i=D0,i$

$DIR=1 \rightarrow D0,i=D1,i$

Automaten:

Symbolik in F2_70

modifizierte Schreibweise notwendig für Automaten-Simulationstool (verfügbar im elearnig-Bereich, Kursbetritt mit Password TI, elearnig von überall und Zusätze nur aus Domäne TU-Ilmenau.de

Hier im Weiteren und im Simulator:
Eigenschleifen sind weggelassen.

Parallele Automaten: Mehrere erst mal separate Automaten, die nicht durch Kanten verbunden sind, sondern:

Ausdrücke der Kanten von einem können Ausgangsvariable von anderen Automaten enthalten (mehr als 2 Automaten möglich)

Bsp.: F nach F2_70 \rightarrow Zusätze

Grundidee der parallelen Automaten in F2_80

Reset: Alle Automaten in Anfangs- (Initial-) Zustand

Takt. für alle Automaten gemeinsam

x_i Eingänge, y_i Ausgänge

s_i Ausgänge eines Automaten die Eingänge eines (mehrere möglich) anderen Automaten sind.

x_i können Eingänge von einem oder mehreren Automaten sein.

Beispiel zu parallelen Automaten mit Zeitverläufen: F2_90

2 parallele Automaten

z.B. S_1 ist Ausgang in $A_{1,2}$ und Eingang an Kante $(A_{2,1}; A_{2,2})$

Simulation des Bsp. und Erzeugung der Zeitverläufe: nächste Woche

