

1. Test aus „Einführung in die Technische Informatik“	
Gruppe B 11.04.03	
Name	
Vorname	
Matrikelnummer	
Kennzahl	

Bitte leserlich schreiben- Antworten die wir nicht lesen können werden nicht gewertet !

Arbeitszeit: 90 Minuten

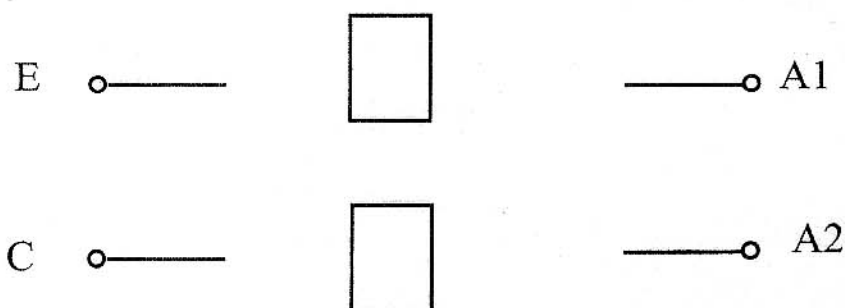
Bsp	Punkte	
1	2	
2	4	
3	1	
4	1	
5	6	
6	3	
7	1	
8	2	
9	4	
10	3	
11	2	
12	1	
13	10	
14	10	
Summe	50	

1) Was versteht man unter „FAN – OUT“?

(1)

2) Konstruieren Sie eine Gatterschaltung für einen Demultiplexer mit einem Informationseingang E und einem Controleingang C sowie Ausgängen A1 und A2, wobei C die Werte 0 oder 1 annehmen kann

(4)



- 3) Ein Codierschalter arbeitet mit BCD-Code.
Stellen Sie die Zahl $(265)_{10}$ in BCD-Code dar!

(1)

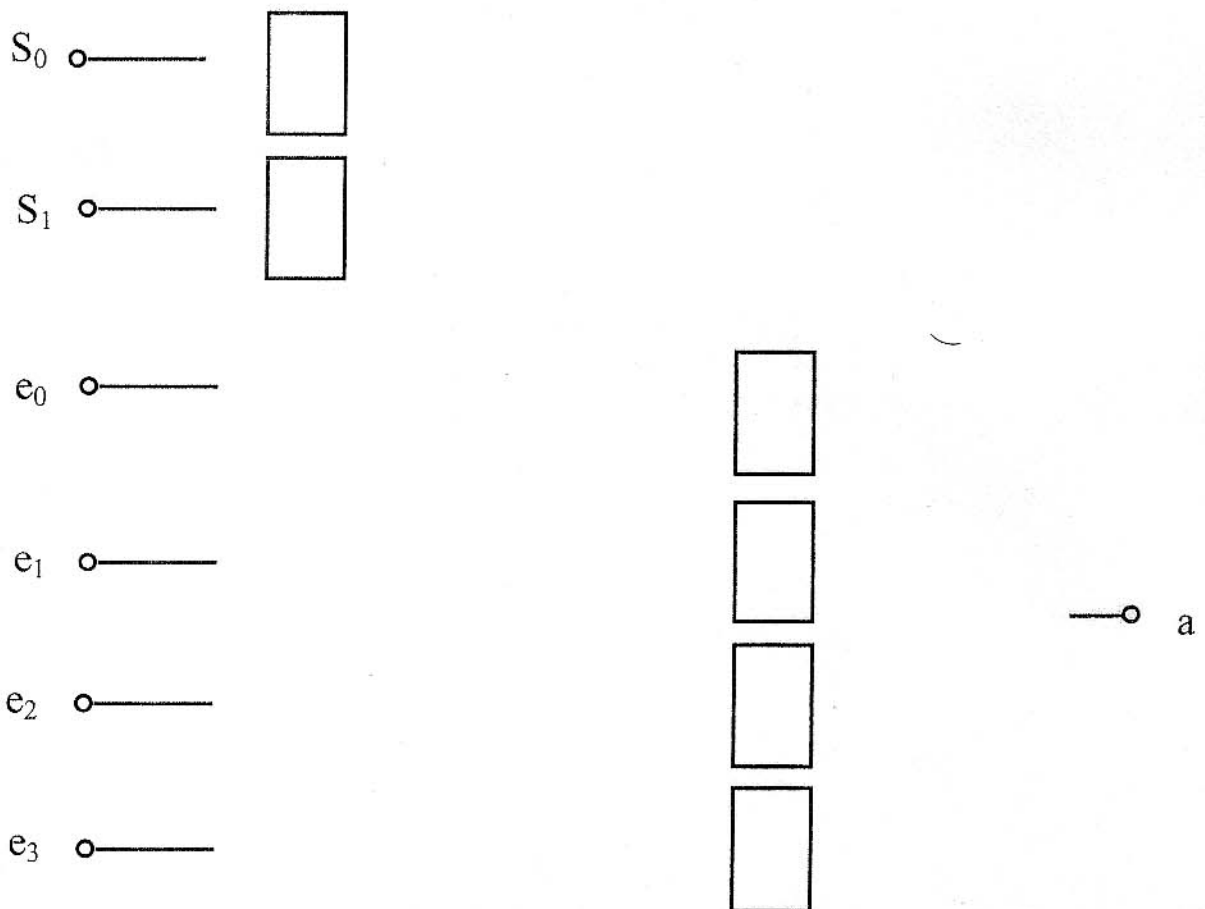
- 4) Was versteht man unter dem Tastgrad g einer Rechteckimpulsfolge des Taktgenerators in einem Rechner?

(1)

$g =$

- 5) Gegeben ist ein Multiplexer MUX mit 4 Eingängen e_0 , e_1 , e_2 , und e_3 sowie 2 Steuereingängen S_0 und S_1 . Ergänzen Sie die Schaltung!

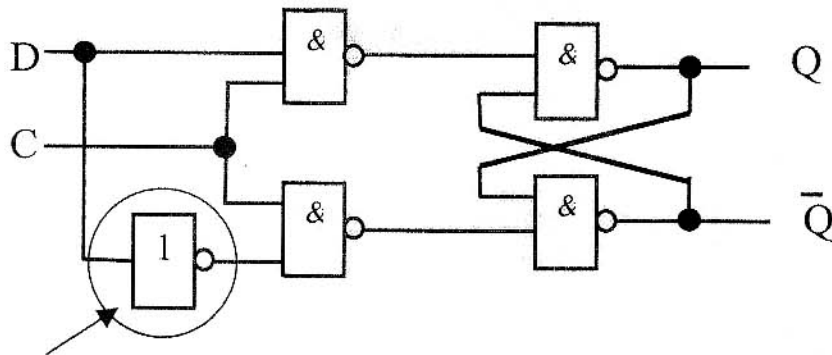
(6)



6) Gegeben ist die Schaltung eines D-FF.

(3)

Erklären Sie die Funktion des gekennzeichneten Gatters!



7) Erklären Sie die Abkürzung ASIC

(1)

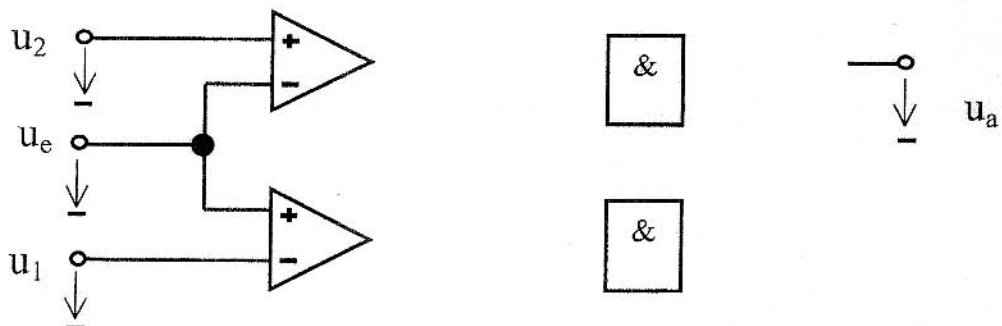
ASIC =

8) Was ist die Hysterese beim Schmitt-Trigger?

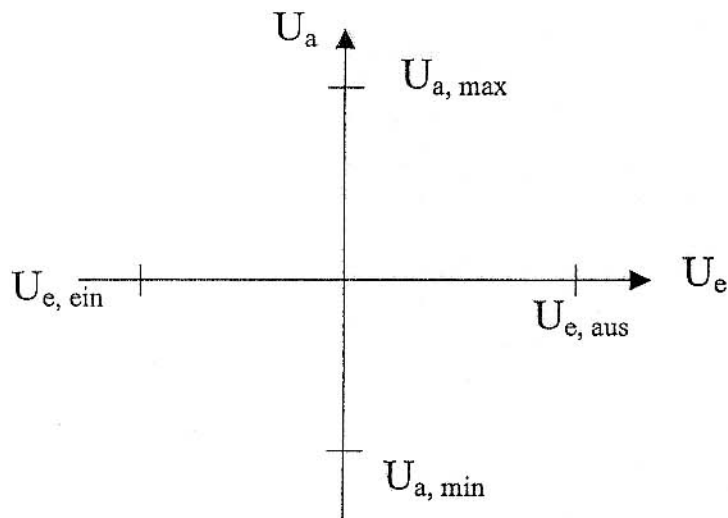
(2)

$U_{HST} =$

9) Vervollständigen Sie durch das Einzeichnen der fehlenden Verbindungen die angegebene Schaltung eines Präzisions-Schmitt-Triggers! (4)

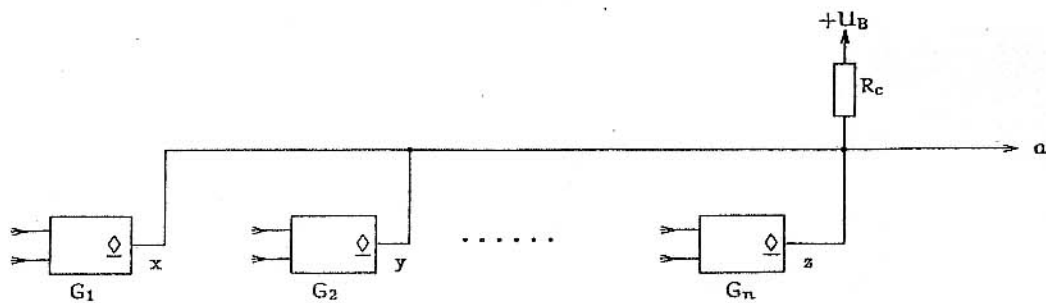


10) Zeichnen Sie die Übertragungskennlinie eines invertierenden Schmitt- Triggers! (3)

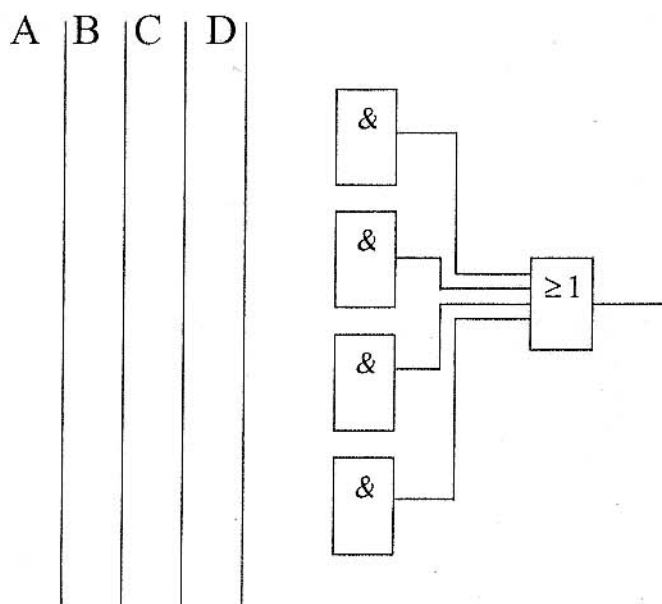
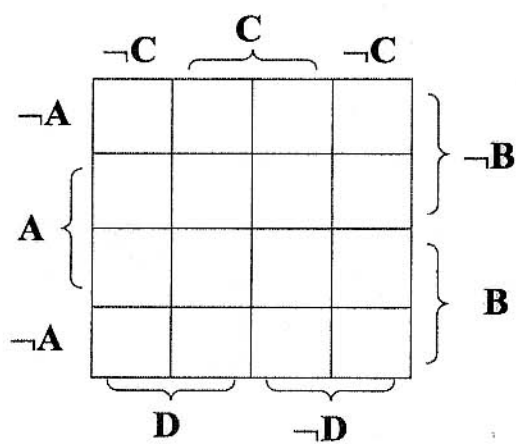
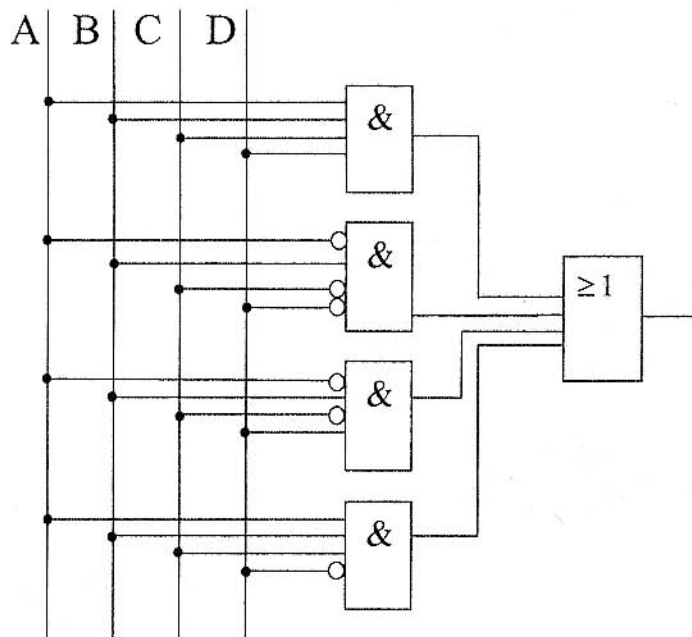


11) Erläutern Sie die Funktion eines Tristate- Gatters (2)

12) Was für eine Schaltung liegt in der folgenden Abbildung vor? (1)



- 13) Vereinfachen Sie die folgende Schaltung mittels des unteren KV Diagramms und tragen Sie die vereinfachte Schaltung in das untere Diagramm ein (10)

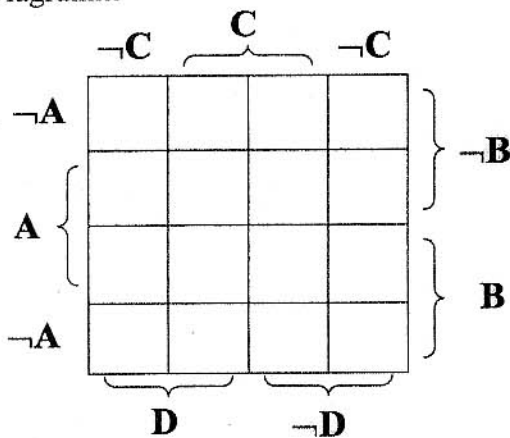


- 14) Es soll eine Schaltung mittels PLA entworfen werden, die stets eine log. Eins ausgibt, wenn die Zahl entweder durch 4 oder durch 6 teilbar ist. Die Zahl wird dargestellt durch A, B, C, D, wobei A das LSB und D das MSB ist. (10)

Wahrheitstabelle:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A																
B																
C																
D																
f																

KV Diagramm



PLA Schaltung

