

schriftliche Leistungsfeststellung	TINF A	Name des Schülers:	Klasse: 4AHEL
Lehrer: Resel	2. Test		Datum: 23.11.20014
sehr gut: 90-100 Punkte	gut: 76-89	befriedigend: 63-75	Genügend: 51-62
	Zeit: 25 min	erreichte Punkte: 66	Note:

1.) Erkläre den Befehlsablauf eines LD (Nn), A Befehles (10 Sätze) anhand der internen Architektur des Z80 (nur relevante Teile des Blockschaltbilds), und skizziere die zeitlichen Zusammenhänge des Befehlsausführungszyklus mittels Timing Diagramm.

Das Programm beginnt bei 0000. Der Speicher Nn soll auf 1800H liegen.

Skizziere eine low-cost CE-Logik (vollausdekodiert) nur RAM!

Realisiere den 1k*8 Speicher mit 1k * 4 (2114 SRAMS)

Wodurch ergibt sich eine Gatterlaufzeit / Access Time? Anzahl Takte?

Gesucht:

60 Punkte = Pkte*2

Pkte9 Text 10 Sätze +Anzahl Takte?

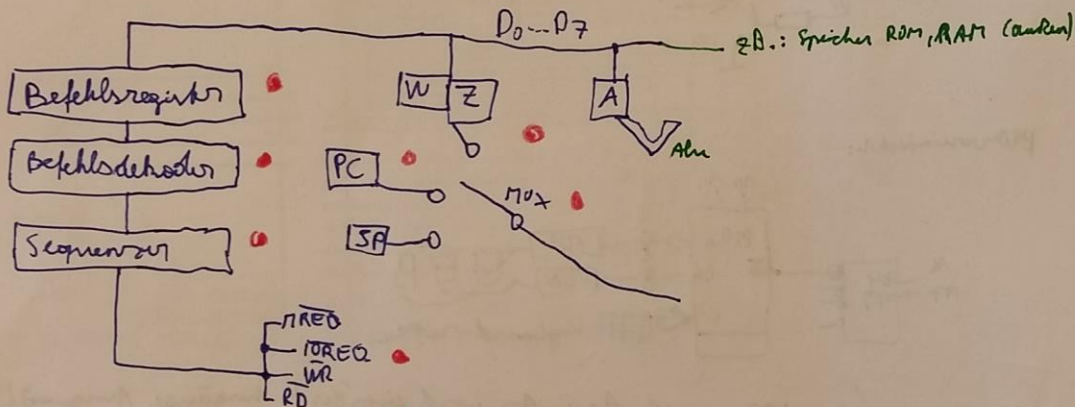
Pkte4 Blockschaltbild Z80 intern

Pkte7 Timingdiagramm Befehlsausführung mit allen Abhängigkeiten

Pkte 6 Schaltung CE-Logik

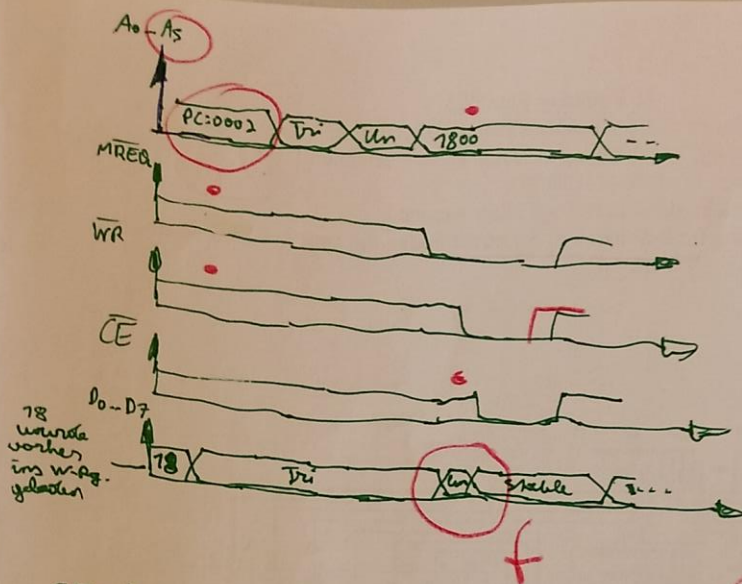
Pkte 6 Aussenbeschaltung 2114 und Innenaufbau Speicher

LD(Nn), A

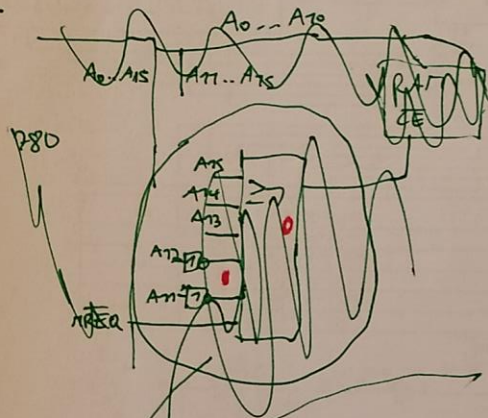


Taktanzahl: DP-Code Fetch 4
1+2 Parameter 6
Memory Reg 3
⇒ 73 Taktzyklen

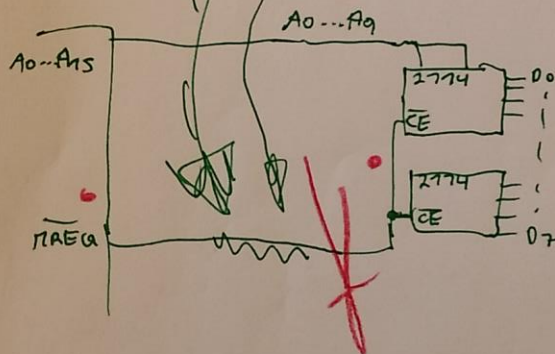
- PC: 0000 DP-Code kommt ins Befehlsregister (PC auf Adressbus → DP-Code wird von RAM geholt)
- Befehlsdekod. dekodiert, erkennt dass 2 Parameter folgen (Sequenz, PC auf 0007)
- Adresse (LSB zuerst) wird ins Z-Register geladen
- Sequencer setzt PC auf 0002 → Adresse wird ins W-Register geladen
- Mux. wird 0; WR wird 0
- Inhalt von Akku wird auf Zieladdr. geschrieben, nachdem MUX auf WZ-Reg. umgeschaltet wurde



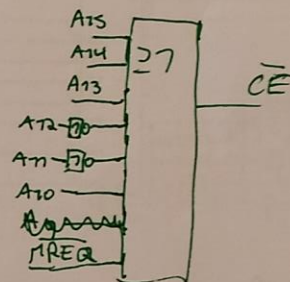
CE-Logik:



2774



1800
0007 1000 0000 0000
 $1k = 3FF$
0000 0077 1777 1777



In dem Fall Shadows!

$A_{70} \dots A_{75}$ werden nicht berücksichtigt

1800

2.) Siehe Skizze 8255 uPF1.

40 Punkte = Pkte*2.5

Pkte10 Erkläre die komplette Funktionsweise der Display/Tastatur Schaltung.

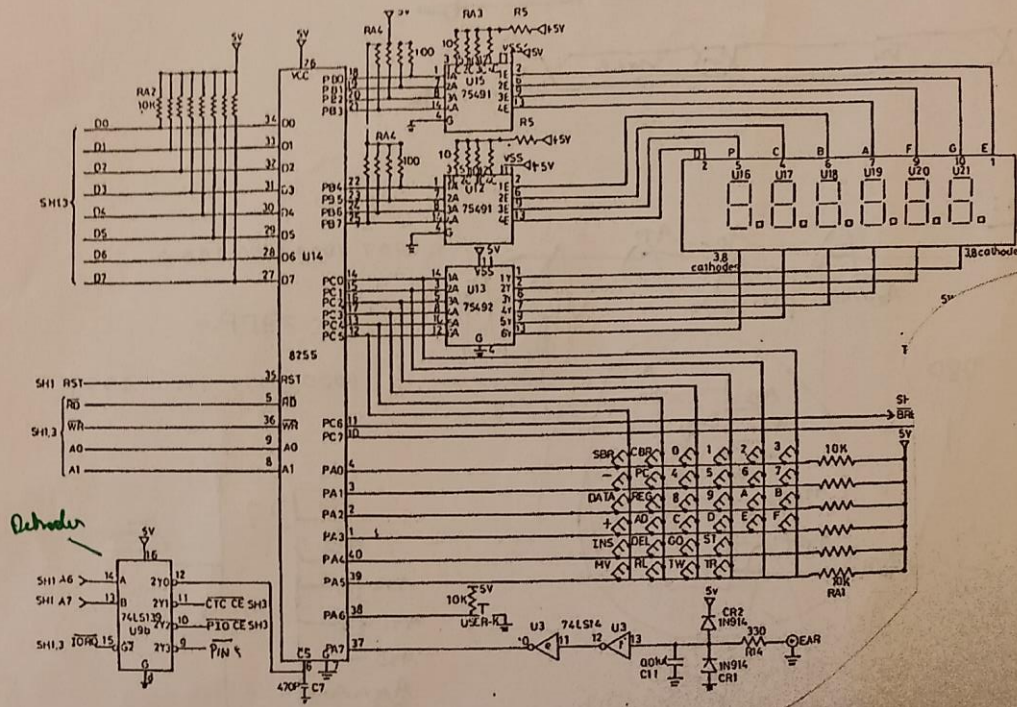
Funktionsprinzip, PIO-Richtung, Bezeichnung Transistoren zeichnen !

Pkte3 Erkläre die Funktionsweise des Ic's U9b (74LS139).

Beschreibe bei welchen Adressen die 4 Ausgänge aktiv werden.

Pkte 4 Skizziere eine I/O-Erweiterung für 8-Schalter u. 8-Leuchtdioden die am Pin 9 (Adresse = ??) angeschlossen werden kann.

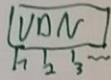
20



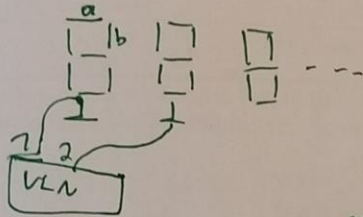
Dehnen

8255 - P/O
mit Dehnen wird in einem

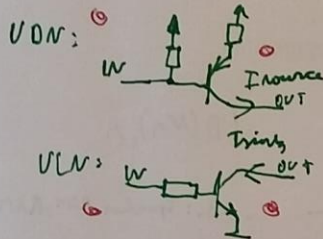
Common Kathode:



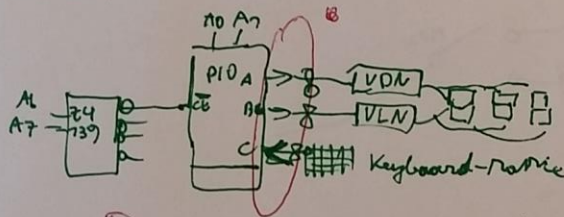
jedes a hängt auf 1 von VDN
jedes b — 1 — 2 von VDN
;



erster
Manipulation der 7-Seg. hängt auf 1 von VLN
— 1 — zweiten 7-Seg. — 1 — 2 von VLN
;



PID vereinfacht:



Funktionsweise V9B: mit A6 u. A7 wird einer der 4 Ausgänge ausgewählt

A6 und A7 sind 0 → erster Ausgang

|| A6=1; A7=0 → zweiter Ausgang

mit 8 Adr.leitungen: erster Ausgang von 00-3F

zweiter — 40-7F

dritter — 80-DF

viertes — C0-FF

I/O-erweiterung:

