

## 384.047 Digitale Systeme Übung

### Weiterführende Übungen 6

#### 23. ADD-Befehl

Gegeben ist folgender Programmteil:

```
MOV A, DDh
MOV B, FBh
ADD B
```

Geben Sie den durch dieses Programm gegebenen Speicherinhalt an, wenn das Programm ab 0000h in den Speicher geladen wird.

Füllen Sie die folgende Tabelle für die Speicherzugriffe aus, die beim Befehl ADD ausgeführt werden:

ADD	Adressbus		Datenbus		
	Register	Wert	Quelle	Ziel	Wert
Fetch/Execute					

Welcher Wert steht in A nach Ausführung des ADD-Befehls? Wie sind die Flags CZVS gesetzt?

#### 24. MOV [HL], A

Füllen Sie in der folgenden Tabelle für jeden Speicherzugriff, der beim Befehl MOV [HL], A durchgeführt wird, eine Zeile aus:

MOV [HL], A	Adressbus		Datenbus		
	Register	Wert	Quelle	Ziel	Wert
Fetch/Execute					

## 25. MOV label, HL

Füllen Sie in der folgenden Tabelle für jeden Speicherzugriff, der beim Befehl MOV label, HL durchgeführt wird, eine Zeile aus:

MOV label, HL Fetch/ Execute	Adressbus		Datenbus		
	Register	Wert	Quelle	Ziel	Wert

## 26. MOV IX, 2413h

Füllen Sie in der folgenden Tabelle für jeden Speicherzugriff, der beim Befehl MOV IX, 2413h durchgeführt wird, eine Zeile aus:

MOV IX, 2413h Fetch/ Execute	Adressbus		Datenbus		
	Register	Wert	Quelle	Ziel	Wert

## 27. Schleife

Programmieren Sie in MC8-Assemblersprache ein Programmfragment für eine Schleife. Das Register C wird mit dem Wert 5 initialisiert und in jedem Schleifendurchlauf um 1 erniedrigt, bis das Register den Wert 0 hat.

## 28. Bitmuster

Gegeben ist folgender Programmteil:

```
      MOV A,28h
start: SHR
      JPNC start
      HALT
```

Wie oft wird der SHR Befehl beim Ablauf des obigen Programmes ausgeführt?

Füllen Sie in der folgenden Tabelle aus:

- Alle Befehle in der Reihenfolge der Abarbeitung.
- Den Wert des Program Counters (PC) vor und nach jedem Befehl.
- Den Wert des Registers A nach jedem Befehl.
- Den Wert des Carry-Flags nach jedem Befehl.

Befehl	PC_vor	PC_nach	A_nach	C-Flag_nach

## 29. Fallunterscheidung Bitmuster

Schreiben Sie ein Programmfragment in MC8-Assemblersprache, das testet, ob an den drei obersten Bits des A-Registers (A7, A6, A5) das Bitmuster 101 steht. Wenn ja, soll das Programm an der symbolischen Adresse (Label) ADR-JA, wenn nein an der symbolischen Adresse ADR-NO fortgesetzt werden.