

Zustände der Registermaschine:

Registermaschine
akkumulator status befehlszähler speicherbelegung (oder register) ...
load(adr) store(adr) ...

Durch Ausführen eines Befehls
ändert sich der Zustand einer
Registermaschine.

Befehlszyklus

- Fetch-Phase I
Befehl holen (entsprechend der Adresse im Befehlszähler)
 $BZ = BZ + 1$
- Decode-Phase
Opcode des Befehls bestimmen
- Fetch-Phase II
Operanden laden
BZ um die Anzahl der gelesenen Speicherzellen weiter schalten
- Execute-Phase
Operanden für ALU bereitstellen und Befehl ausführen (ALU), Ergebnis zurückschreiben
bei Sprüngen evtl. BZ aktualisieren

Die Arbeit des Steuerwerks erfolgt taktgesteuert.
Zu Beginn muss BZ auf Anfangsadresse gesetzt werden.

Lesen Buch S. 102 / 103:

Reale Maschinen

Befehlszyklus

S. 106 / 3 Quader

Speichere vorab Länge, Breite und Höhe in die Speicherzellen 100, 101, 102. Das Volumen soll in Speicherzelle 103, die Oberfläche in Speicherzelle 104 abgelegt werden.

S. 106 / 3 Quader

LOADI 5

STORE 100 #Länge

LOADI 7

STORE 101 #Höhe

LOADI 3

STORE 102 #Breite

#Volumen

LOAD 100

MUL 101

MUL 102

STORE 103

Oberfläche

LOAD 100

MUL 101

STORE 104

LOAD 101

MUL 102

ADD 104

STORE 104

LOAD 100

MUL 102

ADD 104

MULI 2

STORE 104

HOLD

Befehl	Befehls- zähler	Akku	100	101	102	103	104
	0	0	0	0	0	0	0
LOADI 5	2	5	0	0	0	0	0
STORE 100	4	5	5	0	0	0	0
LOADI 7	6	7	5	0	0	0	0
STORE 101	8	7	5	7	0	0	0
LOADI 3	10	3	5	7	0	0	0
STORE 102	12	3	5	7	3	0	0
LOAD 100	14	5	5	7	3	0	0
MUL 101	16	35	5	7	3	0	0
MUL 102	18	105	5	7	3	0	0
STORE 103	20	105	5	7	3	105	0