

### **Das Speicherwerk**

Das Speicherwerk speichert Befehle und Daten. Es holt Befehle und Daten aus dem Arbeitsspeicher. Befehle werden im Steuerwerk interpretiert. Daten werden im Rechenwerk verarbeitet.

### **Das Steuerwerk**

Das Steuerwerk steuert den Ablauf der Befehlsverarbeitung. Das Steuerwerk beinhaltet einen Steuermann, einen Befehlszähler, ein Befehlsregister sowie einen Dekodierer.

### **Das Ein-/Ausgabewerk**

Das Ein-/Ausgabewerk steuert die Eingabe und Ausgabe von Daten. Es besteht aus einem Eingaberegister und einem Ausgaberegister.

### **Das Rechenwerk**

Das Rechenwerk führt alle mathematischen Operationen durch. Es enthält einen Akkumulator, ein Operanden- und Operatorregister.

### **Der Befehlszähler**

Der Befehlszähler merkt sich die Nummer der Seite des Speicherwerks, von dem die Befehle bearbeitet werden. Der Befehlszähler zählt immer dann weiter, wenn der Steuermann ihm das befiehlt.

### **Das Befehlsregister**

Das Befehlsregister übernimmt die Befehle, die der Steuermann aus dem Speicherwerk holt.

## Der Dekodierer

Der Dekodierer übersetzt die Codes, die im Befehlsregister stehen. Nachdem er diese decodiert hat, sagt er dem Steuermann, was der Befehl ausdrückt.

Um die Codes zu entschlüsseln ist die folgende Tabelle als Unterstützung gegeben:

Code	Adresse	Funktion	Befehl
20		Schreibe den Wert aus dem Eingaberegister an die Adresse $a$	in $a$
10		Lade Inhalt der Adresse $a$ in den Akkumulator	ld $a$
30		Addiere zum Akkumulator den Wert $x$	add $x$
12		Speichere den Wert des Akkumulators an der Adresse $b$	st $b$
22		Schreibe den Wert an der Adresse $a$ in das Ausgaberegister	out $a$
	64	Adresse $a$	
	65	Adresse $b$	
	01	Wert $1$	
60		Ende eines Programms	end

## Der Steuermann

Der Steuermann koordiniert die Abläufe zwischen dem Speicherwerk und dem Steuerwerk.

## Der Compiler

Der Compiler prüft die Befehle des Programmierers auf syntaktische Korrektheit. Er wandelt diese Befehle in einen Zahlencode um. Dazu hat der Kodierer die folgende Tabelle als Unterstützung:

Funktion	Code	Adresse
Schreibe den Wert aus dem Eingaberegister an die Adresse $a$	20	
Lade Inhalt der Adresse $a$ in den Akkumulator	10	
Addiere zum Akkumulator den Wert $x$	30	
Speichere den Wert des Akkumulators an die Adresse $b$	12	
Schreibe den Wert an der Adresse $a$ in das Ausgaberegister	22	
Wert $1$		01
Adresse $a$		64
Adresse $b$		65
Ende eines Programms	60	00

## Der Flasher

Der Flasher sortiert den codierten Code des Compilers in das Speicherwerk ein.

**Der Benutzer**

Der Benutzer gibt eine Zahl in das Eingaberegister ein.