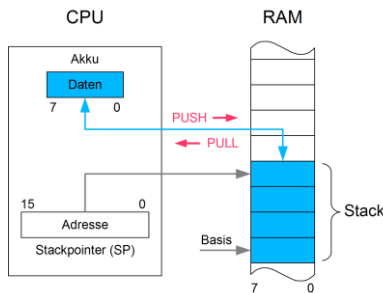


Kontrollfragen – Block 7: Unterprogramme & Stack

1. Nach welchem Prinzip funktioniert ein Stack-Speicher?

Der Stack ist ein spezieller Datenspeicher der nach dem Last-In-First-Out (LIFO) Prinzip arbeitet.

Die Adressierung erfolgt über das Stackpointer-Register (SP) der CPU.



2. Wie wird im CW-Projekt der Stack initialisiert?

```
Stacksize: EQU $40
...
DATA: SECTION
TofStack: DS Stacksize-1 ; Stack reservieren
BofStack: DS 1
...
PROGRAM: SECTION
LDHX #(BofStack+1) ; Stackpointer initialisieren
TXS ; SP := HX - 1
...
PSHA ; CPU-Status retten (Akku und
PSHX ; X-Register)
...
PULX ; CPU-Status wiederherstellen
PULA ; Reihenfolge beachten (LIFO!)
; Stackpointer zeigt wieder auf BofStack
```

3. Welche Informationen werden auf dem Stack gespeichert?

Rücksprungadressen, Variablen (Parameter)

4. Welche Informationen können nicht auf dem Stack gespeichert werden?

Globale Variablen (Konstanten) (Variablen ausserhalb einer C-Funktion werden auf dem HEAP angelegt.)

5. Nennen Sie Vor- und Nachteile von Unterprogrammen.

Vorteile

- *Wiederkehrende Befehlsfolgen brauchen nur einmal im Speicher abgelegt werden.*
- *Wiederkehrende Befehlsfolgen werden nur einmal programmiert und getestet.*
- *Programme können modular aufgebaut werden.*
- *Programme können von mehreren Personen parallel entwickelt werden.*
- *Teilprogramme können unabhängig voneinander übersetzt werden.*

Nachteile

- *Der Aufruf des Unterprogramms, Parameterübergabe und Rücksprung brauchen Zeit.*

6. Welche Arten der Parameterübergabe kennen Sie und wie werden diese beim HCS08 realisiert?

call-by-value via Register

call-by-reference via Stack