

# Register und Speicherbereiche

Ein Register ist eine Gruppe von Flipflops (1 Bit-Speicher) mit gemeinsamer Steuerung. Register umfassen meist 8, 16, 32 oder 64 Bit.

- 1 Bit – 1 Flag
- 4 Bit – 1 Nibble
- 8 Bit – 1 Byte
- 16 Bit – 1 Wort (bei 80686 Prozessoren, das hat historische Gründe)

```
section .data
    msg db 'Displaying 9 stars',0xa ;Message, Aneinanderreihung von "byte"
    (db) Bereichen
    len equ $ - msg ;Laenge der Message
    s2 times 9 db '*' ; 9 x ein byte (db) mit dem Inhalt "*"

section .text
    global _start ;must be declared for linker

_start: ;startadresse
    mov edx,len ;Laenge nach edx
    mov ecx,msg ;Message nach ecx
    mov ebx,1 ;file descriptor (stdout)
    mov eax,4 ;system call number (sys_write)
    int 0x80 ;call kernel

    mov edx,9 ;message length
    mov ecx,s2 ;message to write
    mov ebx,1 ;file descriptor (stdout)
    mov eax,4 ;system call number (sys_write)
    int 0x80 ;call kernel

    mov eax,1 ;system call number (sys_exit)
    int 0x80 ;call kernel
```

Hier kommt wieder der **Linux-Systemaufruf 4** zum Einsatz. Linux-Systemaufrufe funktionieren grob folgendermaßen:

- Lege die Nummer des Systemaufrufs in das EAX-Register
- Speichere die Argumente für den Systemaufruf in den Registern EBX, ECX, usw.
- Rufe den Interrupt (80h) auf
- Das Ergebnis des Systemaufrufs wird normalerweise im EAX-Register zurückgegeben.

Um das erfolgreich zum Einsatz zu bringen, muss man wissen, was ein Systemaufruf in welchem Register erwartet, damit er funktioniert, beim System-Call 4 (Write) ist es folgendermaßen:

Name	%eax	%ebx	%ecx	%edx	%esx	%edi
Write	4	unsigned int (Output Stream)	const char * (Inhalte)	size_t (Länge)	-	-

Das kann man sich ein wenig wie eine Funktion/Methode mit Argumenten vorstellen: Man befüllt zunächst die Register mit den Argumenten und ruft dann den Systemaufruf auf.

From:  
<https://info-bw.de/> -

Permanent link:  
<https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:techinf:assembler:register:start?rev=1631550371>

Last update: **13.09.2021 16:26**

