

# Assembly in macOS: Hallo Welt

Dieser NASM-Code erstellt ein “Hello, World!”-Programm. Er verwendet System Calls, um die Nachricht auf die Konsole zu schreiben und anschließend zu beenden. Der Abschnitt `.text` enthält die ausführbaren Anweisungen, beginnend bei `_start`. Er setzt zunächst den `sys_write`-Aufruf (Ausgabe auf `stdout`) und dann den `sys_exit`-Aufruf (sauberes Beenden) auf. Der Abschnitt `.data` speichert die Nachricht selbst und berechnet deren Länge.

```
global _start
section .text

_start:
    mov     rax, 0x2000004 ; sys_write
    mov     rdi, 1           ; stdout
    lea     rsi, [rel msg]
    mov     rdx, msg.len
    syscall

    mov     rax, 0x2000001 ; sys_exit
    xor     rdi, rdi        ; exit code 0
    syscall

section .data
msg:   db "Hello, World!", 10
.len:  equ $ - msg

% ld -o hello -e _start hello.o -lSystem -L$(xcrun --show-sdk-path)/usr/lib -platform_version macos 15.2 15.2

%clang -o hello hello.o -nostdlib -e _start -Wl,-platform_version,macos,10.15,10.15
```