

# Kurs: C für Linux/UNIX-System-Programmierung

© T. Birnthaler, OSTC GmbH ([www.ostc.de](http://www.ostc.de))

(Version 1.0 vom 18.6.2007)

**Dauer:** 2-3 Tage

**Motivation:** C ist "die natürliche Programmiersprache" unter Linux (und Unix allgemein), z.B. sind der Linux-Kern und viele der System-Tools in C programmiert. Über C können alle Linux/UNIX-Systemaufrufe, die letztlich die Schnittstelle zwischen Benutzerprogrammen und dem Kern bilden, aufgerufen werden. Gerade für Multitasking-Mechanismen oder Prozesskommunikation sind diese Systemaufrufe sehr wichtig.

**Ziel:** Mittels vieler Übungen lernen Sie die Linux/UNIX-Systemzugriff über C kennen und sie vor allem portabel einzusetzen.

## **Inhalt:**

- Grundlegende Begriffe
- Elementare Datei-Ein/Ausgabe
  - Filedeskriptoren
  - Semaphore auf Dateibasis
- Fortgeschrittene Ein/Ausgabe
  - Zugriff auf Kataloge
  - Zugriff auf Gerätedateien
  - Dateiattribute
- Terminal-Ein/Ausgabe
  - ioctl
- Prozesse
  - exec

- fork
  - wait
  - exit
- Elementare Prozesskommunikation
  - Pipes
  - Bidirektionale Pipes
- Fortgeschrittene Prozesskommunikation
  - FIFO/Named Pipes
  - Semaphore
  - Shared-Memory
  - Record-Locking
- Signale
- Systemaufrufe

### **Schulungsunterlagen:**

- Skript/Buch
- Lösungsblätter zu allen Übungen

### **Voraussetzungen:**

- Muss: Kenntnis einer beliebigen Programmiersprache
- Muss: Kurs "C-Einführung"
- Muss: Kurs "Linux/UNIX-Grundlagen"

### **Abgrenzung:**

- Netzwerk-Programmierung wird nicht behandelt (siehe extra Kurs)