

# Übungen

zur Vorlesung

## Betriebssysteme

Prof. Dr. Kornmayer



---

### Übungen 2 – Grundlagen Architektur, Implementierung

**Aufgabe 2.1:** Beschreiben Sie die nicht funktionalen Anforderungen an ein Betriebssystem! Leiten Sie daraus Anforderungen an die Architektur des Betriebssystems ab!

**Aufgabe 2.2:** Starten sie ein Terminal und führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Bestimmen Sie den Pfad ihres HOME-Verzeichnisses
- Lassen Sie sich den Inhalt ihres Verzeichnisses in kurzer und ausführlicher Form anzeigen!
- Mit und ohne „hidden“ Files

**Aufgabe 2.3:** Verschiedene Unix Kommandos, Ein-/Ausgabe-Umlenkung, Pipes)

- Verwenden Sie die Virtuelle Maschine
- Laden Sie vom Moodle Portal die Datei „BS-Uebungen-02.tar.gz“ herunter. Entpacken Sie die Datei. Wechseln Sie in das Verzeichnis „BS-Uebungen-01
- “!
- Bestimmen Sie was in der Datei name.txt steht! Welches ist der erste und welches der letzte Namen? (cat, more, less)
- Sortieren Sie die Datei in aufsteigender alphabetischer Reihenfolge (sort)!
- Welche Option kehrt die Ausgabe in absteigender alphabetischer Reihenfolge um?
- Wie viele Zeilen, Wörter und Buchstaben enthält die Datei? (wc)
- Bestimmen Sie wie häufig ein Doppel-o („oo“) in der Datei vorkommt! (grep)
- Speichern Sie alle Personen mit einem Doppel-o im Namen in eine Datei „oo.txt“!

Und denken Sie darüber nach was das Betriebssystem dabei alles machen muss!

**Aufgabe 2.4:** Systemaufrufe unter Linux sind als Wrapperfunktionen in der statischen Bibliothek libc.a zusammengefasst. Diese Datei wird durch die Installation des C-Compiler gcc im System verfügbar. Nach der Installation suchen Sie diese Datei im System und lösen Sie die folgenden Aufgaben unter Verwendung der Befehle (find, ar, grep, wc).

- Wie viele Wrapperfunktionen sind in der Bibliothek enthalten?
- Sind die Funktionen fork.o und creat.o auch enthalten?  
Wenn ja, an welcher Position kommen die Funktionen vor?