

## Praktische Übungsserie 4

### ***Dateisysteme***

#### **Aufgabe:**

Diese Aufgabe untersucht den Zusammenhang zwischen inodes und Dateien in einem Unix oder Linux System. Auf diesen Systemen werden Dateien mittels inodes dargestellt, das heisst ein inode entspricht einer Datei und umgekehrt. Diese Aufgabe kann auf vielen UNIX Systemen umgesetzt werden (beachte aber, das du strace benötigst, dies ist z.B. auf Mac OS X nicht verfügbar, auf Debian schon). Du benötigst als Grundlage für diese Übung die Dateien *file1.txt* und *file3.txt*

Beschreibe deine Antworten zu den nachfolgenden Fragen in einer Textdatei *Answers.txt*

- a) Öffne *file1.txt* und schaue dir den Text an. Finde nun die inode-Nummer dieser Datei heraus. Dokumentiere, welchen Befehl du dafür benötigst und kopiere die Ausgabe für *file1.txt*
- b) Mache dich mit dem Konzept von Hard- und Soft-Links vertraut und erstelle einen Hard-Link zu *file1.txt* namens *file2.txt*. Welchen Befehl führst du dafür aus? Was fällt bei der inode-Nummer auf? Was fällt beim Inhalt der Dateien auf? Bearbeite danach den Inhalt von *file2.txt*. Schaue dir den Inhalt von *file1.txt* an. Was ist nun geschehen?
- c) Lösche nun die Datei *file1.txt*. Wieso existiert die Datei *file2.txt* noch? Mache dich mit den manpages zu `rm` und `unlink` vertraut. Führe `strace rm file2.txt` aus. Wozu wird `strace` benötigt? Welcher System Call löscht die Datei *file2.txt*?
- d) Erstelle einen Soft-Link namens *file4.txt*, der auf *file3.txt* zeigt. Was fällt bezüglich der inode-Nummern von *file3.txt* und *file4.txt* auf?
- e) Bearbeite den Inhalt von *file4.txt*. Ist der Inhalt von *file3.txt* noch derselbe? Lösche nun *file3.txt*. Versuche nun, *file4.txt* zu öffnen. Erkläre, was passiert.

**Beantworte die Fragen in einem Textfile *Answers.txt***

**Abgabefrist: 15. Mai 2018, 10h00**