

Benutzer-Berechtigungen (Ubuntu 20_LTS)

Aufgabe 1

- a. Wieso unterscheidet man zwischen "**User-Rechten**" und "**Admin-Rechten**"?
ein User mit Adminrechten kann bewusst oder auch unbewusst das ganze Computersystem lahmlegen
- b. Welche Berechtigungen kann der Anwender beim Datei-Format "ext4" setzen?
einzelne Rechte: r = lesen, w = schreiben, x = ausführen oder in Kombination
- c. Was bedeutet es "**Besitzer**" einer Datei zu sein?
normalerweise ist der Besitzer einer Datei auch der Ersteller und kann somit auch als Erster die Zugriffsrechte festlegen

Aufgabe 2


Bei der Aufgabe "**Benutzer und Gruppen_Ubuntu 20_LTS**" haben sie mehrere Benutzer und Gruppen eingerichtet. Wie vergeben sie den Benutzern / Gruppen unterschiedliche Rechte für den Datei- bzw. Verzeichniszugriff?

- a. Schauen sie im Internet nach, wie sie unter Ubuntu 20_LTS eine Datei oder ein Verzeichnis für den Zugriff von Benutzern und Gruppen freigeben oder sperren können?
*In einem sogenannten Terminal ("Eingabe"-Fenster) mit dem Befehlen: **chmod** xyz "Dateiname" (wobei: xyz als Platzhalter für die Zugriffsrechte steht, siehe Aufgabe 1c) und **chown** "Benutzer":"Gruppe" "Dateiname"*
- b. Besprechen sie ihr Recherche-Ergebnis mit ihrem Gruppenpartner und anschliessend im Plenum zusammen mit dem Instruktor. Welche Methode wird von Linux-Anwendern häufig benutzt.

Häufige Methode um "**Berechtigungen**" zu setzen: Kommandozeile im Terminal

Aufgabe 3

- a. Loggen sie sich als Administrator ein und legen sie für jeden Benutzer eine Datei und ein Verzeichnis an. Erstellen sie dazu im sogenannten "**Root**"-Verzeichnis (*unterste Laufwerkebene*) das Verzeichnis "**Daten**" und in diesem Verzeichnis die gewünschten Verzeichnisse und Dateien.

Benutzen sie für das Erstellen der Verzeichnisse den Dateimanager ("**Ordner**"-Symbol  am linken Rand, ein "**Rechts**"-Klick wie unter Windows 10 öffnet ein "**Befehls**"-Menü) und für Anlegen der Dateien im Terminal den "**Kommandozeilen**"-Befehl "**touch**".

Beispiele: **touch** /Daten/Bob/Bob.txt
touch /Daten/Spielplan/Spielplan.txt

Verzeichnis / Datei 1: "**Alice**" & "**Alice.txt**"
 Verzeichnis / Datei 2: "**Bob**" & "**Bob.txt**"
 Verzeichnis / Datei 3: "**Spielplan**" & "**Spielplan.txt**"

Bereits angelegte Benutzer:

Benutzer 1: "**Alice**" / "**123alice**"

Benutzer 2: "**Bob**" / "**123bob**"

Gruppe 1: "**Handball**" (Bob)

Gruppe 2: "**Volleyball**" (Alice)

Gruppe 3: "**Spieler**" (Bob, Alice)

- b. Setzen nun die unten aufgeführten Berechtigungen für **Alice**, **Bob** und die Gruppe "**Spieler**" und probieren sie diese aus.

	Maria	Peter	Spieler
/Daten/Alice/Alice.txt	V	keine	L
/Daten/Bob/Bob.txt	keine	V	L
/Daten/Spielplan/Spielplan.txt	Ä	keine	V


V = Vollzugriff, L = lesen, LA = lesen und ausführen, Ä = ändern, S = schreiben

Aufgabe 4

- a. Schauen sie sich im Internet das Kommando "**chmod**" (*Berechtigungen setzen*) genauer an und merken sie sich die wichtigsten Optionen.

"Berechtigungen" setzen mit Zahlen:

Beispiel: `sudo chmod 753 /Daten/Alice/Alice.txt`



Rechte des "**Besitzers**"
Rechte der "**Gruppe**"
Rechte von "**allen Anderen**"

Beispiel für den Datei-Pfad

Hinweis: Es müssen immer die 3 "**User**"-Kategorien "**Besitzer**", "**Gruppe**", "**alle Anderen**" angegeben werden.

Die Rechte der einzelnen Kategorien setzen sich folgendermassen zusammen:

Linux-Rechte: 4 = nur lesen / read only
2 = nur schreiben / write only
1 = ausführen / execute
0 = keine

Um auf die anzuwendenden "Rechte"-Werte zu kommen, werden die Zahlen der einzelnen Rechte addiert.

Beispiele:

nur lesen + ausführen = $4 + 1 = 5$
nur schreiben + ausführen = $2 + 1 = 3$
alle Berechtigungen = $4 + 3 + 1 = 7$
keine Berechtigungen = 0

Frage: Wer darf was im oben genannten Beispiel?

- der Besitzer hat alle Rechte und darf somit: lesen, schreiben und ausführen
- die zugewiesene Gruppe darf nur lesen und ausführen
- mittels GUI (grafische Bedienoberfläche) im Datei-Manager
- durch Editieren von Konfigurationsdateien

- b. Setzen sie sich nun mit dem Befehl "**chown**" ("**change owner**" bzw. *Besitzer wechseln*) auseinander.

Fall-Beispiele: `sudo chown Bob /Daten/Alice/Alice.txt`

Frage: Wer ist Besitzer von ... und wer darf was?

- Bob ist der neue Besitzer hat alle Rechte und darf somit: lesen, schreiben und ausführen
- die Rechte der "User"-Kategorien ändern sich nicht

Aufgabe 4

- a. Eine andere Schreibweise ist die Verwendung der Kurzform der englischen Ausdrücke. Hier ein paar Beispiel:
- chmod 753 --> Rechte des Besitzers = **rw**x | Rechte der Gruppe = **r-x** | Rechte andere = **-wx**
- chmod 771 --> Rechte des Besitzers = **rw**x | Rechte der Gruppe = **rw**x | Rechte andere = **--x**
- chmod 242 --> Rechte des Besitzers = **-w-** | Rechte der Gruppe = **r--** | Rechte andere = **-w-**

- b. Kontrollieren sie nun die angelegten Berechtigungen und Besitzverhältnisse im Terminal. Der zugehörige Befehl lautet "**ls -al**".

Beispiel: **ls -al /Daten/Bob/Bob.txt**

Bemerkungen:

Wie unter Linux üblich gibt es diverse Methoden um Berechtigungen für Verzeichnisse und Dateien zu setzen.

- *Befehle auf Kommandozeilen-Ebene (im Terminal)*
- *mittels GUI (grafische Bedienoberfläche) im Datei-Manager*
- *durch Editieren von Konfigurationsdateien*



Geschafft, nun könnt ihr Berechtigungen in Ubuntu 20_LTS einrichten und ändern.