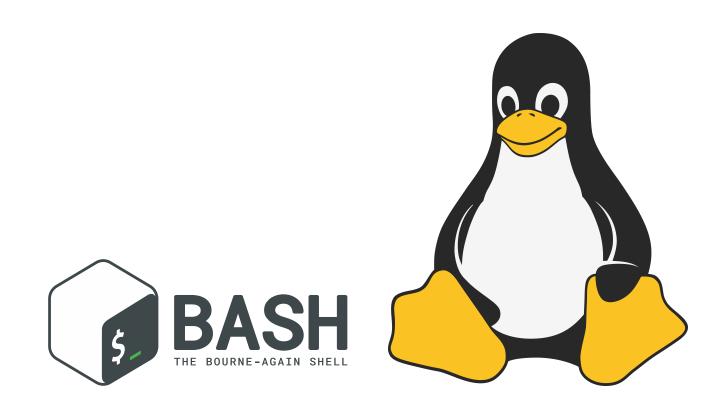
# **Shell-Praxis (Teil 6)**



Rechte setzen - chmod

### Inhaltsverzeichnis

- Rechte anzeigen mit 1s -1
- Rechte setzen mit chmod (Syntax)
- Aufgaben 1
- x-Bit (Ausführungsrecht) bei Dateien
- Rechte bei Verzeichnissen
- Aufgaben 2

# Rechte anzeigen mit ls -1

- 1s -1 zeigt die Rechte einer Datei in drei Tripeln an
  - 1. Tripel: Rechte des Eigentümers (User)
  - 2. Tripel: Rechte der Gruppe (Group)
  - 3. Tripel: Rechte aller anderen (Others)
- Jedes Tripel besteht aus drei Zeichen: r (read), w (write), x (execute), wenn das jeweilige Recht vorhanden ist oder wenn das Recht fehlt

# Rechte setzen mit chmod (Syntax)

- chmod ändert die Rechte einer Datei.
- Syntax: chmod <rights> <file>
  - <rights>: Rechte in Oktal- oder Symbolischer Schreibweise
  - <file>: Datei, deren Rechte geändert werden sollen

### Rechte setzen - symbolisch

- Symbolische Schreibweise:
  - o u (User), g (Group), o (Others), a (All)
  - + (hinzufügen), (entfernen), = (setzen)
  - o r (read), w (write), x (execute)
- Beispiele:
  - o chmod ug=rw,o=r users.txt ergibt die Rechte -rw-rw-r--.
  - chmod u+x users.txt fügt dem Eigentümer das
     Ausführungsrecht hinzu: -rwxrw-r--.

#### Rechte setzen - oktal

- Oktale Schreibweise:
  - o r (4), w (2), x (1)
  - Rechte addieren (für jedes Tripel), um Oktalwert zu erhalten:

$$rwx = 7$$
 $-wx = 3$ 
 $rw - = 6$ 
 $-w - = 2$ 
 $r - x = 5$ 
 $--x = 1$ 
 $r - - = 4$ 
 $- - - = 0$ 

• Beispiel: chmod 754 users.txt ergibt die Rechte -rwxr-xr--.

## Aufgaben 1

- Testen Sie verschiedene Rechte-Setzungen mit chmod an der Datei users.txt.
- Entziehen Sie sich selbst das Leserecht an der Datei users.txt und versuchen Sie, die Datei zu lesen (mit cat, wc, grep etc.).
- Entziehen Sie sich selbst das Schreibrecht an der Datei users.txt und versuchen Sie, die Datei mit einer Ausgabeumlenkung (mit > oder >> ) zu beschreiben.
- Welchen Unterschied macht es, wenn Sie das x-Recht an users.txt setzen oder entfernen?

## x-Bit (Ausführungsrecht) bei Dateien

- Das x-Bit erlaubt das Ausführen einer Datei.
- Die Datei muss ein ausführbares Programm (ein Binärprogramm oder ein Skript) sein.
- Bei Datendateien ist das x-Bit bedeutungslos. Es ist deshalb üblich, das x-Bit bei Datendateien nicht zu setzen.

### Rechte bei Verzeichnissen

- Bei Verzeichnissen haben die Rechte eine andere Bedeutung:
  - r: Lesen eines Verzeichnisses = Anzeigen des
     Verzeichnisinhalts (z.B. mit ls, bei Dateien mit cat etc.)
  - w: Schreiben im Verzeichnis = Einträge (Dateien und Verzeichnisse) erstellen, löschen, umbenennen
  - x: Ausführen eines Verzeichnisses = Verzeichnis darf betreten werden und es darf in Pfaden verwendet werden.

## Aufgaben 2

- Testen Sie verschiedene Rechte-Setzungen mit chmod an einem Verzeichnis.
- Testen Sie auch die Konsequenzen der Rechte-Setzungen: Können Sie die Einträge im Verzeichnis anzeigen, Dateien erstellen, löschen, umbenennen, das Verzeichnis betreten, wenn das jeweilige Recht fehlt oder gesetzt ist?