

Benutzer und Rechte Teil 3

Linux-Kurs der Unix-AG

Zinching Dang

24. Januar 2017



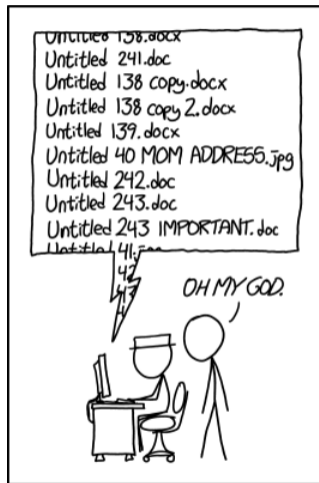
Wiederholung: Benutzer & Gruppen

Zugriffsrechte & Besitzverhältnisse

Befehle & Optionen

Zusammenfassung & Ausblick

Übersicht



PROTIP: NEVER LOOK IN SOMEONE ELSE'S DOCUMENTS FOLDER.

Wiederholung: Benutzer & Gruppen

Benutzer

- ▶ haben eine eindeutige UID
 - ▶ Systembenutzer: $UID < 1000$
 - ▶ „echte“ Benutzer: $UID \geq 1000$
- ▶ haben eine primäre Gruppe (GID) und beliebig viele sekundäre Gruppen

Wiederholung: Benutzer & Gruppen

Benutzer

- ▶ haben eine eindeutige UID
 - ▶ Systembenutzer: $UID < 1000$
 - ▶ „echte“ Benutzer: $UID \geq 1000$
- ▶ haben eine primäre Gruppe (GID) und beliebig viele sekundäre Gruppen

Gruppen

- ▶ haben eine eindeutige GID
- ▶ können beliebig viele Benutzer enthalten

Wiederholung: Benutzer & Gruppen

Systembenutzer `root`

- ▶ hat die UID 0
- ▶ ist zur Systemverwaltung gedacht

Wiederholung: Benutzer & Gruppen

Systembenutzer `root`

- ▶ hat die UID 0
- ▶ ist zur Systemverwaltung gedacht

Befehle als `root` ausführen

- ▶ mit `sudo`
- ▶ mit `su`

Wiederholung: Benutzer & Gruppen

Benutzer- und Gruppendatenbanken

- ▶ `/etc/passwd` – Benutzerdatenbank
 - ▶ `useradd` , `usermod` , `userdel`
- ▶ `/etc/group` – Gruppendatenbank
 - ▶ `groupadd` , `groupdel`
- ▶ `/etc/shadow` – Passwortdatenbank
 - ▶ `passwd`

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Allgemeines

- ▶ verschiedene Zugriffsrechte für Dateien und Verzeichnisse
 - ▶ Leserecht (**r**ead): Datei lesen/Verzeichnis öffnen
 - ▶ Schreibrecht (**w**rite): Datei verändern/Dateien anlegen oder löschen
 - ▶ Ausführungsrecht (**e**xecute): Datei als Programm ausführen/Verzeichnisse betreten und auf Inhalt zugreifen

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Allgemeines

- ▶ verschiedene Zugriffsrechte für Dateien und Verzeichnisse
 - ▶ Leserecht (**r**ead): Datei lesen/Verzeichnis öffnen
 - ▶ Schreibrecht (**w**rite): Datei verändern/Dateien anlegen oder löschen
 - ▶ Ausführungsrecht (**e**xecute): Datei als Programm ausführen/Verzeichnisse betreten und auf Inhalt zugreifen
- ▶ Dateien und Verzeichnisse haben Zugriffsrechte für
 - ▶ Besitzer: **u**ser
 - ▶ Gruppe: **g**roup
 - ▶ alle anderen: **o**thers

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Allgemeines

- ▶ verschiedene Zugriffsrechte für Dateien und Verzeichnisse
 - ▶ Leserecht (**r**ead): Datei lesen/Verzeichnis öffnen
 - ▶ Schreibrecht (**w**rite): Datei verändern/Dateien anlegen oder löschen
 - ▶ Ausführungsrecht (**e**xecute): Datei als Programm ausführen/Verzeichnisse betreten und auf Inhalt zugreifen
- ▶ Dateien und Verzeichnisse haben Zugriffsrechte für
 - ▶ Besitzer: **u**ser
 - ▶ Gruppe: **g**roup
 - ▶ alle anderen: **o**thers
- ▶ das spezifischste Zugriffsrecht wird angewandt

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse bestimmen

```
linuxkurs@ubuntu:~$ls -hl Dokumente/  
insgesamt 90K  
-rw-rw-r-- 1 linuxkurs proj1 6K Nov 6 Linux  
-rwxr-xr-x 1 linuxkurs users 80K Nov 6 ist  
drwxr-x--- 1 linuxkurs proj2 4K Nov 6 toll
```

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse bestimmen

```
linuxkurs@ubuntu:~$ls -hl Dokumente/  
insgesamt 90K  
-rw-rw-r-- 1 linuxkurs proj1 6K Nov 6 Linux  
-rwxr-xr-x 1 linuxkurs users 80K Nov 6 ist  
drwxr-x--- 1 linuxkurs proj2 4K Nov 6 toll
```

Zugriffsrechte für
Besitzer

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse bestimmen

```
linuxkurs@ubuntu:~$ls -hl Dokumente/  
insgesamt 90K  
-rw-rw-r-- 1 linuxkurs proj1 6K Nov 6 Linux  
-rwxr-xr-x 1 linuxkurs users 80K Nov 6 ist  
drwxr-x--- 1 linuxkurs proj2 4K Nov 6 toll
```

Zugriffsrechte für
Besitzer
Gruppe

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse bestimmen

```
linuxkurs@ubuntu:~$ls -hl Dokumente/  
insgesamt 90K  
-rw-rw-r-- 1 linuxkurs proj1 6K Nov 6 Linux  
-rwxr-xr-x 1 linuxkurs users 80K Nov 6 ist  
drwxr-x--- 1 linuxkurs proj2 4K Nov 6 toll
```

Zugriffsrechte für
Besitzer andere
 Gruppe

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse bestimmen

```
linuxkurs@ubuntu:~$ls -hl Dokumente/
insgesamt 90K
-rw-rw-r-- 1 linuxkurs proj1 6K Nov 6 Linux
-rwxr-xr-x 1 linuxkurs users 80K Nov 6 ist
drwxr-x--- 1 linuxkurs proj2 4K Nov 6 toll
```

Zugriffsrechte für
Besitzer andere
Gruppe

Besitzer

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse

Zugriffsrechte und Besitzverhältnisse bestimmen

```
linuxkurs@ubuntu:~$ls -hl Dokumente/
insgesamt 90K
-rw-rw-r-- 1 linuxkurs proj1 6K Nov 6 Linux
-rwxr-xr-x 1 linuxkurs users 80K Nov 6 ist
drwxr-x--- 1 linuxkurs proj2 4K Nov 6 toll
```

Zugriffsrechte für
Besitzer andere
 Gruppe

Besitzer Gruppe

Besitzverhältnisse im Detail

Datei-Besitzer

- ▶ können Zugriffsrechte und Gruppen-Besitzer festlegen
- ▶ können in Verzeichnissen Dateien fremder Besitzer löschen
- ▶ können den Datei-Besitzer **nicht** ändern

Besitzverhältnisse im Detail

Datei-Besitzer

- ▶ können Zugriffsrechte und Gruppen-Besitzer festlegen
- ▶ können in Verzeichnissen Dateien fremder Besitzer löschen
- ▶ können den Datei-Besitzer **nicht** ändern

Gruppen-Besitzer

- ▶ wird vom Datei-Besitzer festgelegt
- ▶ hat die von ihm festgelegten Zugriffsrechte

Besitzverhältnisse ändern – chown

Allgemeines

- ▶ nur der Datei-Besitzer darf Gruppen-Besitzer ändern
- ▶ Dateien und Verzeichnisse können nicht „verschenkt“ werden
- ▶ nur `root` darf Datei-Besitzer ändern
- ▶ Argument: Besitzer und/oder Gruppe und Datei/Verzeichnis

Besitzverhältnisse ändern – chown

Allgemeines

- ▶ nur der Datei-Besitzer darf Gruppen-Besitzer ändern
- ▶ Dateien und Verzeichnisse können nicht „verschenkt“ werden
- ▶ nur `root` darf Datei-Besitzer ändern
- ▶ Argument: Besitzer und/oder Gruppe und Datei/Verzeichnis

Wichtige Optionen

- ▶ `-R` : rekursiv auf ein Verzeichnis ausführen

Besitzverhältnisse ändern – chown

Beispiel

- ▶ `chown user1:group1 datei`
 - ▶ Besitzer und Gruppe festlegen

Besitzverhältnisse ändern – chown

Beispiel

- ▶ `chown user1:group1 datei`
 - ▶ Besitzer und Gruppe festlegen
- ▶ `chown :group2 datei`
 - ▶ nur Gruppe festlegen

Besitzverhältnisse ändern – chown

Beispiel

- ▶ `chown user1:group1 datei`
 - ▶ Besitzer und Gruppe festlegen
- ▶ `chown :group2 datei`
 - ▶ nur Gruppe festlegen
- ▶ `chown user1 datei`
 - ▶ nur Besitzer festlegen

Besitzverhältnisse ändern – chown

Beispiel

- ▶ `chown user1:group1 datei`
 - ▶ Besitzer und Gruppe festlegen
- ▶ `chown :group2 datei`
 - ▶ nur Gruppe festlegen
- ▶ `chown user1 datei`
 - ▶ nur Besitzer festlegen
- ▶ `chown user1: datei`
 - ▶ Besitzer festlegen, Gruppe auf die GID des Besitzers setzen

Zugriffsrechte im Detail

Zugriffsrechte

- ▶ sind für Dateien und Verzeichnisse definiert
 - ▶ Leserecht: **r** bzw. Wertigkeit 4
 - ▶ Schreibrecht **w** bzw. Wertigkeit 2
 - ▶ Ausführungsrecht **x** bzw. Wertigkeit 1

Zugriffsrechte im Detail

Zugriffsrechte

- ▶ sind für Dateien und Verzeichnisse definiert
 - ▶ Leserecht: **r** bzw. Wertigkeit 4
 - ▶ Schreibrecht **w** bzw. Wertigkeit 2
 - ▶ Ausführungsrecht **x** bzw. Wertigkeit 1
- ▶ können symbolisch oder oktal dargestellt werden
 - ▶ `rwxr-x---` – Dreier-Gruppen für Besitzer, Gruppe und alle anderen
 - ▶ `7 5 0` – Summe der Wertigkeiten anstatt einer Dreier-Gruppe

Zugriffsrechte im Detail

Zugriffsrechte

- ▶ sind für Dateien und Verzeichnisse definiert
 - ▶ Leserecht: **r** bzw. Wertigkeit 4
 - ▶ Schreibrecht **w** bzw. Wertigkeit 2
 - ▶ Ausführungsrecht **x** bzw. Wertigkeit 1
- ▶ können symbolisch oder oktal dargestellt werden
 - ▶ `rwxr-x---` – Dreier-Gruppen für Besitzer, Gruppe und alle anderen
 - ▶ `7 5 0` – Summe der Wertigkeiten anstatt einer Dreier-Gruppe
- ▶ werden mit `chmod` verändert

Zugriffsrechte ändern – chmod

Allgemeines

- ▶ nur der Besitzer darf Zugriffsrechte ändern
- ▶ Argumente: Zugriffsrechte und Datei/Verzeichnis
 - ▶ Zugriffsrechte in symbolischer oder oktalen Notation

Zugriffsrechte ändern – chmod

Allgemeines

- ▶ nur der Besitzer darf Zugriffsrechte ändern
- ▶ Argumente: Zugriffsrechte und Datei/Verzeichnis
 - ▶ Zugriffsrechte in symbolischer oder oktalen Notation

Wichtige Optionen

- ▶ `-R` : rekursiv auf ein Verzeichnis ausführen

Zugriffsrechte – Notationen

Symbolisch Notation

- ▶ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers) werden die entsprechenden Rechte gesetzt
- ▶ können festgelegt (=), hinzugefügt (+) oder entzogen (-) werden

Zugriffsrechte – Notationen

Symbolisch Notation

- ▶ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers) werden die entsprechenden Rechte gesetzt
- ▶ können festgelegt (=), hinzugefügt (+) oder entzogen (-) werden

Beispiel

- ▶ `chmod u=rwx,g=rx,o= datei`

Zugriffsrechte – Notationen

Symbolisch Notation

- ▶ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers) werden die entsprechenden Rechte gesetzt
- ▶ können festgelegt (=), hinzugefügt (+) oder entzogen (-) werden

Beispiel

- ▶ `chmod u+rwx,g+rx,o-rwx datei`

Zugriffsrechte – Notationen

Oktale Notation

- ▶ je eine Ziffer $\in [0 - 7]$ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers)
- ▶ übliche Nutzung mit direkter Festlegung der Rechte für die jeweiligen Gruppen

Zugriffsrechte – Notationen

Oktale Notation

- ▶ je eine Ziffer $\in [0 - 7]$ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers)
- ▶ übliche Nutzung mit direkter Festlegung der Rechte für die jeweiligen Gruppen

Beispiel

- ▶ nur lesen: 4

Zugriffsrechte – Notationen

Oktale Notation

- ▶ je eine Ziffer $\in [0 - 7]$ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers)
- ▶ übliche Nutzung mit direkter Festlegung der Rechte für die jeweiligen Gruppen

Beispiel

- ▶ lesen und ausführen: $4 + 1 = 5$

Zugriffsrechte – Notationen

Oktale Notation

- ▶ je eine Ziffer $\in [0 - 7]$ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers)
- ▶ übliche Nutzung mit direkter Festlegung der Rechte für die jeweiligen Gruppen

Beispiel

- ▶ lesen und schreiben: $4 + 2 = 6$

Zugriffsrechte – Notationen

Oktale Notation

- ▶ je eine Ziffer $\in [0 - 7]$ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers)
- ▶ übliche Nutzung mit direkter Festlegung der Rechte für die jeweiligen Gruppen

Beispiel

- ▶ lesen, schreibe und ausführen: $4 + 2 + 1 = 7$

Zugriffsrechte – Notationen

Oktale Notation

- ▶ je eine Ziffer $\in [0 - 7]$ für die Gruppen Besitzer (**u**ser), Gruppe (**g**roup) und alle anderen (**o**thers)
- ▶ übliche Nutzung mit direkter Festlegung der Rechte für die jeweiligen Gruppen

Beispiel

- ▶ `chmod 750 datei`

Wichtige Befehle & Optionen

Befehl	Optionen	Funktion
<code>chown</code>	<code>-R</code>	Besitzer und Gruppe ändern
<code>chmod</code>	<code>-R</code>	Zugriffsrechte ändern

Zugriffsrecht	Wertigkeit
r ead	4
w rite	2
e xecute	1

Zusammenfassung

- ▶ Besitzverhältnisse und Zugriffsrechte von Dateien und Verzeichnissen feststellen und ändern

Zusammenfassung & Ausblick

Zusammenfassung

- ▶ Besitzverhältnisse und Zugriffsrechte von Dateien und Verzeichnissen feststellen und ändern

Nächstes Mal

- ▶ Prozesse und Logs