

# Benutzer-Verwaltung



# Inhaltsverzeichnis

- [Dateien zur Benutzerverwaltung](#)
- [Kommandos zur Benutzerverwaltung - Überblick](#)
- [Beispielszenario](#)
- [Gruppen anlegen, ändern und löschen](#)
- [Benutzer anlegen, ändern und löschen](#)

- Passwörter verwalten mit `passwd`
- Die eigenen Benutzer-Attribute ändern
- Kommando `su` - Benutzer wechseln
- Aufgaben

# Dateien zur Benutzerverwaltung

Dateien zur Benutzerverwaltung:

- `/etc/passwd` - Infos über Benutzer des Systems
- `/etc/group` - Infos über Gruppen des Systems
- `/etc/shadow` - Infos über die Passwörter der Benutzer

Früher wurden diese Dateien direkt bearbeitet, heute gibt es spezielle Kommandos zur Benutzerverwaltung.

Der Lesezugriff auf diese Dateien ist nach wie vor sinnvoll, um Informationen über Benutzer und Gruppen zu erhalten.

## `/etc/passwd`

Jede Zeile enthält Informationen über einen Benutzer:

- Benutzername
- Passwort (heute nicht mehr verwendet, Eintrag durch `x` ersetzt)
- Benutzer-ID (UID)
- Gruppen-ID (GID)
- Kommentar (optional)
- Home-Verzeichnis
- Login-Shell

## `/etc/group`

Jede Zeile enthält Informationen über eine Gruppe:

- Gruppenname
- Passwort (heute nicht mehr verwendet, Eintrag durch `x` ersetzt)
- Gruppen-ID (GID)
- Liste der Benutzer, die Mitglied der Gruppe sind

## /etc/shadow

Jede Zeile enthält Informationen über ein Benutzerpasswort:

- Benutzername
- Passwort-Hash
- Datum des letzten Passwortwechsels (in Tagen seit 01.01.1970)
- Mindestalter des Passworts (in Tagen)
- Höchstalter des Passworts (in Tagen)
- Warnung vor Ablauf des Passworts (in Tagen)
- Account-Deaktivierungsfrist nach Ablauf des Passworts (in Tagen)
- Account-Verfallsfrist nach Ablauf des Passworts (in Tagen)

# Kommandos zur Benutzerverwaltung - Überblick

Änderungen an Benutzern und Gruppen werden mit den folgenden Kommandos durchgeführt:

- `groupadd`, `groupmod`, `groupdel` - Gruppen anlegen, ändern und löschen
- `useradd`, `usermod`, `userdel` - Benutzer anlegen, ändern und löschen
- `passwd` - Passwörter verwalten (erstellen, ändern, löschen, sperren, Fristen ändern)



# Weitere Kommandos zur Benutzerverwaltung

- `chfn` - Eigene Benutzerinformationen ändern ( `/etc/passwd`, 5. Feld)
- `chsh` - die eigene Login-Shell ändern ( `/etc/passwd`, letztes Feld)
- `chage` - die Angaben zum Passwortverfall ändern ( `/etc/shadow` )
- `groups` - Gruppenzugehörigkeiten eines Benutzers anzeigen
- `su` - Benutzer-Kennung wechseln
- `id` - Identität des angemeldeten Benutzers: UID, GID und Gruppenmitgliedschaften anzeigen

Nachfolgend werden die wichtigsten Kommandos zur Benutzerverwaltung mit den wichtigsten Optionen vorgestellt. Weitere Informationen zu den Kommandos erhält man entweder über die Manpages oder durch die Option `--help`.

Die Kommandos `groupadd` und `groupmod` unterstützen weitgehend die gleichen Optionen. Das gleiche gilt für die Kommandos `useradd` und `usermod`.

# Beispielszenario

In den folgenden Abschnitten wird ein kleines Beispielszenario zur Benutzerverwaltung durchgespielt. Dabei wird eine Gruppe `wizards` angelegt und außerdem die Benutzer `harry`, `hermine` und `ron`. Alle drei Benutzer haben als primäre Gruppe die mit ihrem Benutzernamen gleichnamige Gruppe. Zusätzlich sind sie Mitglieder der Gruppen `wizards`, `users` und `sudo`.

# Gruppen anlegen, ändern und löschen

- **groupadd** - Gruppe anlegen: Ohne Option wird eine Gruppe mit der nächsten freien GID angelegt. Mit der Option **-g** kann die GID explizit angegeben werden. Die GID muss eindeutig sein. D.h. sie darf in **/etc/group** nicht für eine andere Gruppe vergeben sein.
- **groupmod** - Gruppe ändern: Mit der Option **-g** kann die GID geändert werden. Mit der Option **-n** kann der Gruppenname geändert werden.
- **groupdel** - Gruppe löschen: Die Gruppe wird gelöscht, falls sie keine Mitglieder mehr hat.

## Beispiel: Gruppe **wizards** mit der GID 99 anlegen

```
hermann@debian:~$ # check if GID 99 is already in use
hermann@debian:~$ grep :99: /etc/group # grep should not find a match
hermann@debian:~$ sudo groupadd -g 99 wizards
hermann@debian:~$ grep :99: /etc/group
wizards:x:99:
```

# Benutzer anlegen, ändern und löschen

- `useradd` - Benutzer anlegen: Ohne Option wird ein Benutzer mit der nächsten freien UID  $\geq 1000$  angelegt.
  - `-u` - Mit dieser Option kann die UID explizit angegeben werden. Die UID muss eindeutig sein. D.h. sie darf nicht in `/etc/passwd` für einen anderen Benutzer vergeben sein.
  - `-g` - Mit dieser Option kann die primäre Gruppe angegeben werden. Standardmäßig wird eine Gruppe mit dem gleichen Namen wie der Benutzer angelegt.
  - `-G` - Mit dieser Option können zusätzliche Gruppen angegeben werden, denen der Benutzer angehören soll.

- ○ **-d** - Mit dieser Option kann das Home-Verzeichnis angegeben werden. Standardmäßig wird ein Home-Verzeichnis unter **/home** mit dem Benutzernamen angelegt.
- **-s** - Mit dieser Option wird die Login-Shell angegeben. Standardmäßig wird **/bin/sh** verwendet.
- **-c** - Mit dieser Option kann ein Kommentar angegeben werden.
- **-m** - Mit dieser Option wird das Home-Verzeichnis angelegt, falls es noch nicht existiert. Die Vorlage für das Home-Verzeichnis ist **/etc/skel**.
- **-k** - Mit dieser Option wird statt **/etc/skel** ein anderes Vorlagenverzeichnis für das Home-Verzeichnis angegeben.

## Beispiel: Benutzer **harry**, **hermine** und **ron** anlegen

```
hermann@debian:~$ useradd -m -s /bin/bash -c "Harry Potter" harry
hermann@debian:~$ grep harry /etc/passwd # check if user 'harry' was created
harry:x:1001:1001:Harry Potter:/home/harry:/bin/bash
hermann@debian:~$ grep harry /etc/group # check if group 'harry' was created
harry:x:1001:
hermann@debian:~$ # `!` in the password field means that the password is locked
hermann@debian:~$ sudo grep harry /etc/shadow
harry:!:20064:0:99999:7:::
```



```
hermann@debian:~$ sudo passwd harry # set password for user 'harry'
Geben Sie ein neues Passwort ein:
Geben Sie das neue Passwort erneut ein:
passwd: Passwort erfolgreich geändert
hermann@debian:~$ sudo grep harry /etc/shadow # new encrypted password in the 2nd field
harry:$y$j9T$vzKU.bAEkxX5rqM.....VfiADJ0:20064:0:99999:7:::
```

```
hermann@debian:~$ # add 'harry' to the groups 'wizards', 'users' and 'sudo'
hermann@debian:~$ sudo usermod -a -G wizards,users,sudo harry
hermann@debian:~$ # check if user 'harry' is member of the groups
hermann@debian:~$ grep harry /etc/group
sudo:x:27:hermann,harry
users:x:100:hermann,harry
wizards:x:99:harry
harry:x:1001:
hermann@debian:~$ # check if user 'harry' is member of the groups
hermann@debian:~$ groups harry
harry : harry sudo users wizards
```

```
hermann@debian:~$ su - harry # switch to user 'harry' in a subshell
Passwort:
harry@debian:~$ id # check user and group memberships
uid=1001(harry) gid=1001(harry) Gruppen=1001(harry),27(sudo),99(wizards),100(users)
harry@debian:~$ passwd # 'harry' changes his own password
Ändern des Passworts für harry.
Geben Sie das aktuelle Passwort ein:
Geben Sie ein neues Passwort ein:
Geben Sie das neue Passwort erneut ein:
passwd: Passwort erfolgreich geändert
harry@debian:~$ exit # leave the subshell
hermann@debian:~$
```

```
hermann@debian:~$ sudo useradd -m -s /bin/bash -c "Hermine Granger" hermine
hermann@debian:~$ sudo passwd hermine
Ändern des Passworts für hermine.
Geben Sie ein neues Passwort ein:
Geben Sie das neue Passwort erneut ein:
passwd: Passwort erfolgreich geändert
hermann@debian:~$ sudo usermod -a -G wizards,users,sudo hermine
hermann@debian:~$ groups hermine
hermine : hermine sudo users wizards
```

```
hermann@debian:~$ sudo useradd -m -s /bin/bash -c "Ron Weasley" ron
hermann@debian:~$ sudo passwd ron
Ändern des Passworts für ron.
Geben Sie ein neues Passwort ein:
Geben Sie das neue Passwort erneut ein:
passwd: Passwort erfolgreich geändert
hermann@debian:~$ sudo usermod -a -G wizards,users,sudo ron
hermann@debian:~$ groups ron
ron : ron sudo users wizards
```

# Passwörter verwalten mit `passwd`

Mit dem Kommando `passwd` können Benutzer ihr eigenes Passwort ändern. Zum Ändern des Passworts eines anderen sind Root-Rechte erforderlich. Also ist `sudo passwd <username>` aufzurufen. Weitere Optionen:

- `-l` - Account sperren
- `-u` - Account entsperren
- `-s` - Status des Passworts anzeigen
- `-d` - Passwort löschen
- etc. Siehe `passwd --help` oder `man passwd`

# Die eigenen Benutzer-Attribute ändern

Außer dem Passwort können Benutzer ein paar andere Attribute ihres Benutzerkontos ändern:

- **chfn** - Benutzerinformationen ändern: Mit diesem Kommando können Benutzer ihren eigenen Namen, Telefonnummer, Büro, etc. ändern. Die Informationen werden in **/etc/passwd** im Kommentarfeld (5. Feld) gespeichert.
- **chsh** - Login-Shell ändern: Mit diesem Kommando können Benutzer ihre eigene Login-Shell ändern. Die Login-Shell wird in **/etc/passwd** im letzten Feld gespeichert.

- `chage` - Passwortverfallsinformationen anzeigen oder ändern: Mit diesem Kommando können Benutzer die Informationen zum Passwortverfall ändern. Die Informationen werden in `/etc/shadow` gespeichert und können mit `chage --list <username>` oder mit `passwd -S <username>` angezeigt werden.

# Kommando `su` - Benutzer wechseln

Mit dem Kommando `su` ('substitute user' oder 'switch user') kann man die Identität eines anderen Benutzers annehmen. `su` wechselt (in einer Subshell) in den angegebenen Ziel-Account. Ist kein Ziel-Account angegeben, wird der root-Account als Ziel angenommen.

Dabei ist - anders als bei `sudo` - das Passwort des Ziel-Accounts einzugeben. Bei `sudo` wird das eigene Passwort abgefragt. `sudo` kann nur zum Wechseln in den Superuser-Account verwendet werden, mit `su` kann man in jeden anderen Account wechseln.



## Optionen von `su`:

- `-l` oder `--login` oder ein einfaches `-` - Dabei wird die Umgebung des Ziel-Accounts geladen. Das bedeutet, dass die Login-Shell des Ziel-Accounts gestartet wird und die Umgebungsvariablen des Ziel-Accounts geladen werden.
- `-c` oder `--command` - Mit dieser Option kann ein einzelnes Kommando im Ziel-Account ausgeführt werden.

```
hermann@debian:~$ su -l harry # switch to user 'harry' in a subshell
Passwort:
harry@debian:~$ pwd # working directory
/home/harry
harry@debian:~$ exit # leave subshell
Abgemeldet
hermann@debian:~$ su -l -c pwd harry # working directory changed by 'su'
Passwort:
/home/harry
hermann@debian:~$ su -c pwd harry # working directory unchanged by 'su'
Passwort:
/home/hermann
```

- Die Option `-` oder `-l` passt die Umgebung an den Ziel-Account an wie bei einem Login.

```
hermann@debian:~$ su - -c 'echo $PATH' harry # PATH changed by 'su' -> harry's PATH
Passwort:
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
hermann@debian:~$ su -c 'echo $PATH' harry # PATH unchanged by 'su' -> hermann's PATH
Passwort:
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games:/home/hermann/bin-trainer
```

- Die Option `-` oder `-l` passt die Umgebung an den Ziel-Account an wie bei einem Login.

```
hermann@debian:~$ su -c id harry # id changed by 'su' in any case
Passwort:
uid=1001(harry) gid=1001(harry) Gruppen=1001(harry),27(sudo),99(wizards),100(users)
hermann@debian:~$ su - -c id harry # id changed by 'su' in any case
Passwort:
uid=1001(harry) gid=1001(harry) Gruppen=1001(harry),27(sudo),99(wizards),100(users)
```

- Die Identität des Benutzers wird immer an den Ziel-Account angepasst.

# Aufgaben

- Spielen Sie - wie oben gezeigt - das Beispielszenario durch.
- Legen Sie die Gruppe `wizards` an.
- Legen Sie die Benutzer `harry`, `hermine` und `ron` an.
- Vergeben Sie den Benutzern Passwörter.
- Fügen Sie die neuen Benutzer den Gruppen `wizards`, `users` und `sudo` hinzu.
- Testen Sie den Wechsel in die neuen Benutzer-Accounts mit `su`.
- Prüfen Sie, ob die Benutzer auch wirklich `sudo` ausführen können.