



ZSL

Zentrum für Schulqualität
und Lehrerbildung
Baden-Württemberg

LINUX ESSENTIALS

Arbeiten mit Dateien und Verzeichnissen Kapitel 8



Tobias Heine

tobias.heine@springer-schule.de

Andreas Mundt

a.mundt@lehrerfortbildung-bw.de

Jan Nathan

jan.nathan@lehrerfortbildung-bw.de

2.4 Creating, Moving and Deleting Files (weight: 2)

Weight	2
Description	Create, move and delete files and directories under the home directory.

Key Knowledge Areas:

- Files and directories
- Case sensitivity
- Simple globbing

The following is a partial list of the used files, terms and utilities:

- mv, cp, rm, touch
- mkdir, rmdir

- Beachte: Linux ist **case-sensitive**

Bedeutung: Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

- In einem Verzeichnis kann es beispielsweise folgende vier unterschiedliche Dateien geben:

hello.txt

HeLlO.TxT

HELLO.txt

HELLO.TXT

(bei Windows ist dies nicht erlaubt)

- Globbering-Zeichen (auch häufig „wild cards“) haben eine besondere Bedeutung auf der Shell.
- Sie können als **Muster** verwendet werden, um mehrere Dateien auf einmal anzusprechen.
- Für die folgenden Beispiele wird das Programm `echo` zur Ausgabe verwendet. → Ausgabe eines Textes auf der Konsole:

Beispiel:

```
echo Hallo Welt  
Hallo Welt
```

- *** (Asterisk)**
→ kein oder mehr Zeichen
- **? (Question Mark)**
→ genau ein Zeichen
- **[] (Brackets)**
→ gültiger Wertebereich für ein Zeichen
- **! (Exclamation Point)**
→ In Zusammenhang mit Brackets (Negation)

- *** (Asterisk)**
→ kein oder mehr Zeichen
- Beispiele:

```
:~$ echo /etc/t*
```

```
/etc/terminfo /etc/thermald /etc/timezone  
/etc/tmpfiles.d
```

```
:~$ echo /etc/h*.conf
```

```
/etc/hdparm.conf /etc/host.conf
```

```
:~$ echo /dev/sda*
```

```
/dev/sda /dev/sda1 /dev/sda2
```

Hinweis: Gekürzter Prompt
zwecks Übersichtlichkeit:
:~\$ statt
heine@lernksite:~\$

- **? (Question Mark)**

→ genau ein Zeichen

- **Beispiele**

```
:~$ echo /etc/t???????
```

```
/etc/terminfo /etc/timezone
```

```
:~$ echo /dev/sda?
```

```
/dev/sda1 /dev/sda2
```

```
:~$ echo /etc/*.???
```

```
/etc/issue.net /etc/locale.gen
```

- **[] (Brackets)**

→ gültiger Wertebereich für ein Zeichen

- Beispiele:

```
:~$ echo /etc/m[di]*
```

```
/etc/mdadm /etc/mime.types
```

```
:~$ echo /etc/rc[0-9]*
```

```
/etc/rc0.d /etc/rc1.d /etc/rc2.d /etc/rc3.d  
/etc/rc4.d /etc/rc5.d /etc/rc6.d
```


- **! (Exclamation Point)**

→ In Zusammenhang mit Brackets (Negation)

- Beispiele:

```
:~$ echo /etc/m[!di]*
```

```
/etc/machine-id /etc/magic /etc/magic.mime
```

```
/etc/mailcap /etc/mailcap.order
```

```
/etc/manpath.config /etc/mke2fs.conf
```

```
/etc/modprobe.d /etc/modules /etc/modules-load.d
```

```
/etc/mtab
```

```
:~$ echo /etc/rc[!0-9]*
```

```
/etc/rcS.d
```

- Bedeutung der Globbing-Charakter werden in Verbindung mit dem Listing deutlich. Beispiel:

```
:~$ ls /etc/k*
```

```
/etc/kernel-img.conf
```

—————▶ normale Datei

```
/etc/kernel:
```

—————▶ Ordner mit Inhalt darunter

```
install.d  postinst.d  postrm.d  preinst.d
```

- Es werden alle **Dateien** ausgegeben die im Verzeichnis /etc mit „k“ beginnen und ...
- Es wird der **Inhalt aller Verzeichnisse** ausgegeben die mit „k“ beginnen.

- Möchte man leere Dateien erzeugen, kann das Programm `touch` (=berühren) verwendet werden

```
:~$ touch a.txt
```

- Es können auch mehrere Dateien gleichzeitig erzeugt werden

```
:~$ touch alpha.txt beta.txt gamma.txt
```

- Gibt es die Datei schon, wird mit `touch` nur der Zeitstempel der Datei aktualisiert

```
:~$ ls -l README.txt
```

```
-rw-rw-r-- 1 yoda yoda 1609 Mai 14 06:50 README.txt
```

```
:~$ touch README.txt
```

```
:~$ ls -l README.txt
```

```
-rw-rw-r-- 1 yoda yoda 1609 Jul 18 06:57 README.txt
```

- Dateien können mit dem Befehl `rm` gelöscht werden

```
:~$ touch a.txt  
:~$ ls  
a.txt  
:~$ rm a.txt
```

- Möchte man viele Dateien mit Globbing-Zeichen löschen, kann der Schalter `-i` (interaktiv) verwendet werden um für jede Datei gefragt zu werden:

```
:~$ touch a.txt alpha.txt b.txt  
:~$ rm -i a*  
rm: Normale leere Datei 'alpha.txt' entfernen? j  
rm: Normale leere Datei 'a.txt' entfernen? j
```

- Ordner werden mit dem Befehl `mkdir` erzeugt

```
:~$ mkdir test01 test02
:~$ touch test02/a.txt
:~$ ls
test01  test02
```

- Leere Ordner können mit dem Befehl `rmdir` gelöscht werden:

```
:~$ rmdir test01
```

- Ordner **mit Inhalt** können mit dem Befehl `rm` und dem Schalter für rekursiv (`-r`) gelöscht werden:

```
:~$ rmdir test02
rmdir: failed to remove 'test02': Dir not empty
:~$ rm -r test02
```

- Kopieren von Dateien wird mit dem Aufruf

`cp <Quelle> <Ziel>` erreicht:

```
:~$ touch README.txt
```

```
:~$ ls
```

```
README.txt
```

```
:~$ cp README.txt test.txt
```

```
:~$ ls
```

```
README.txt  test.txt
```

- Einen Ordner samt seines Inhaltes muss man rekursiv (zurückgehend, selbstbezogen) kopieren:

```
:~$ cp -R /usr/share/doc .
```

- Option `-v` sorgt für eine „gesprächige“ (verbose) Ausgabe:

```
:~$ cp -Rv /usr/share/doc .
```

- Dateien verschieben mit mv (von einem Ort zum anderen):

```
:~$ mkdir Quellordner Zielordner
```

```
:~$ touch Quellordner/a.txt
```

```
:~$ ls *ordner
```

Quellordner:

a.txt

Zielordner:

```
:~$ mv Quellordner/a.txt Zielordner/
```

```
:~$ ls *ordner
```

Quellordner:

Zielordner:

a.txt

- Dateien umbenennen mit mv:

```
ZSL :~$ mv Zielordner/a.txt Zielordner/alpha.txt
```