

Grundlegende Bash-Befehle

ITS-Net-Lin

Sebastian Meisel

7. Dezember 2024

1 Navigation und Dateisystem

1.1 pwd (Print Working Directory)

Zeigt das aktuelle Arbeitsverzeichnis, also das Verzeichnis, in dem man gerade arbeitet an.

```
1 pwd
```

1.2 cd (Change Directory)

Wechselt das Verzeichnis.

```
1 cd /pfad/zum/verzeichnis # Absoluter Pfad
2 cd verzeichnis          # Relativer Pfad
3 cd ..                   # Ein Verzeichnis zurück
4 cd ~                    # Zum Home-Verzeichnis = Benutzer-Verzeichnis
5 cd -                    # Zum vorherigen Verzeichnis
```

1.3 ls (List)

Listet Verzeichnisinhalte auf.

```
1 ls                # Einfache Auflistung
2 ls -l             # Detaillierte Auflistung
3 ls -a             # Zeigt auch versteckte Dateien, die mit einem Punkt beginnen.
4 ls -h             # Menschenlesbare Größenangaben
5 ls -R             # Rekursive Auflistung mit Unterverzeichnissen
6 ls -lah           # Kombination aus l, a und h
```

2 Datei- und Verzeichnisoperationen

2.1 mkdir (Make Directory)

Erstellt neue Verzeichnisse.

```
1 mkdir verzeichnis      # Einzelnes Verzeichnis
2 mkdir -p pfad/zum/ordner # Erstellt auch übergeordnete Verzeichnisse
3 mkdir -p pfad/Projekt{1..4}/{src,test}
```

Der letzte Befehl erstellt vier Verzeichnis im Unterverzeichnis pfad:

- Projekt1

- Projekt2
- Projekt3
- Projekt4

In jedem dieser Verzeichnisse werden zwei Unterverzeichnisse erstellt:

- src
- usr

2.2 rmdir (Remove Directory)

Löscht leere Verzeichnisse.

```
1 rmdir verzeichnis          # Löscht leeres Verzeichnis
2 rmdir -p pfad/zum/ordner  # Löscht auch übergeordnete leere Verzeichnisse
```

2.3 touch

Erstellt leere Dateien oder aktualisiert Zeitstempel.

```
1 touch datei.txt           # Erstellt neue Datei oder aktualisiert Zeitstempel
2 touch -a datei.txt        # Aktualisiert nur Zugriffszeitstempel
3 touch -m datei.txt        # Aktualisiert nur Änderungszeitstempel
```

2.4 rm (Remove)

Löscht Dateien und Verzeichnisse.

```
1 rm datei.txt              # Löscht eine Datei
2 rm -r verzeichnis        # Löscht Verzeichnis rekursiv
3 rm -f datei.txt          # Erzwingt Löschung ohne Nachfrage
4 rm -i datei.txt          # Fragt vor dem Löschen nach
```

3 Textausgabe und -verarbeitung

3.1 echo

Gibt Text aus oder zeigt Variableninhalte an.

```
1 echo "Hallo_Welt"        # Einfache Textausgabe
2 echo -n "Ohne_Newline"   # Ausgabe ohne Zeilenumbruch
3 echo -e "Mit\tTabs"       # Interpretiert Escape-Sequenzen
```

3.2 cat (Concatenate)

Zeigt Dateiinhalte an oder verkettet Dateien.

```
1 cat datei.txt             # Zeigt Dateiinhalt
2 cat -n datei.txt          # Zeigt Zeilennummern
3 cat datei1 datei2         # Verkettet und zeigt mehrere Dateien
```

3.3 HEREDOC

Mehrzeilige Texteingabe in Skripten oder auf der Kommandozeile.

```
1 cat << . > datei.txt
2 Hier kommt
3 mehrzeiliger
4 Text
5 .
```

4 Suchoperationen

4.1 grep (Global Regular Expression Print)

Durchsucht Dateien nach Textmustern.

```
1 grep "muster" datei.txt      # Sucht nach "muster"
2 grep -i "Muster" datei.txt   # Ignoriert Groß/Kleinschreibung
3 grep -r "muster" .           # Rekursive Suche
4 grep -v "muster" datei.txt   # Zeigt nicht-matchende Zeilen
5 grep -n "muster" datei.txt   # Zeigt Zeilennummern
```

5 Terminal-Steuerung

5.1 clear

Leert den Bildschirm, behält aber Scrollback-Buffer.

```
1 clear
```

Dasselbe erreicht die Tastenkombinationen [Ctrl + L].

5.2 reset

Setzt das Terminal komplett zurück.

```
1 reset
```

6 Wichtige Tastenkombinationen

- [Ctrl + C]: Bricht aktuellen Prozess ab
- [Ctrl + D]: Sendet EOF (Ende der Eingabe)
- [Ctrl + L]: Leert den Bildschirm (wie clear)
- [Ctrl + A]: Springt zum Zeilenanfang
- [Ctrl + E]: Springt zum Zeilenende
- [Ctrl + U]: Löscht alles vom Cursor bis zum Zeilenanfang
- [Ctrl + K]: Löscht alles vom Cursor bis zum Zeilenende
- [Ctrl + W]: Löscht das Wort vor dem Cursor
- [Ctrl + R]: Durchsucht den Befehlsverlauf
- [Alt + .]: Fügt das letzte Argument des vorherigen Befehls ein

7 Bash-Completion

Die Bash-Completion ist eine mächtige Funktion zur automatischen Vervollständigung von:

- Befehlen
- Datei- und Verzeichnisnamen
- Programmooptionen
- Variablen

Wichtige Tasten:

- [Tab]: Einmalig drücken für Vervollständigung
- [Tab Tab]: Zweimal drücken zeigt alle Möglichkeiten
- [Tab] bei teilweiser Eingabe vervollständigt bis zur Mehrdeutigkeit

Installation zusätzlicher Completion-Funktionen:

```
1 # Auf Ubuntu/Debian
2 sudo apt install bash-completion
3
4 # Auf RedHat/CentOS
5 sudo yum install bash-completion
```

Die Bash-Completion kann in der [.bashrc] aktiviert werden:

```
1 # Bash-Completion aktivieren
2 if [ -f /etc/bash_completion ]; then
3     . /etc/bash_completion
4 fi
```
