# Archivieren und Komprimieren, Globs

## Linux-Kurs der Unix-AG

Benjamin Eberle

18. Mai 2016

CC BY SA

UNIX AG
TU Kaiserslautern

RH Regionales Hochschul-
Rechenzentrum Kaiserslautern RK

# Sonderzeichen in Dateinamen

- bestimmte Zeichen haben für die Shell eine Sonderbedeutung (z. B. Globs oder das Leerzeichen)
- können nicht einfach so als Dateinamen verwendet werden
- müssen „escaped“ werden: `\` vor das Sonderzeichen stellen
- oder: den Dateinamen in Anführungszeichen setzen
- `ls Komischer\ Date\*name` oder `ls "Komischer Date*name"`
- Verwendung in Dateinamen nicht zu empfehlen!

# Globs

- Wildcard/Platzhalter, z.B. `?`, `*`, `[...]`
- spezielle Zeichen, die mit mehreren Zeichen übereinstimmen
- nützlich, um mehrere Dateien gleichzeitig zu verarbeiten (kopieren, löschen, etc.)
- `?`: genau ein beliebiges Zeichen (außer `.` als erstes Zeichen)
- `*`: beliebig viele Zeichen, auch keins (außer `.` als erstes Zeichen)
- `[...]`: die gewünschten Zeichen können angegeben werden (z. B. `[avx]` oder `[a-z]`)

# Beispiele zu Globs

- `a?c`: passt z. B. auf `abc`, `a.c`, `a?c`, `a0c`, `aDc` aber nicht auf `adec`
- `a*c`: passt z. B. auf `abc`, `a?c`, `a0c`, `adec`, `aaaaaac`
- `a[xyz]c`: passt nur auf `axc`, `ayc` und `azc`
- `a[a-z]c`: passt z. B. auf `aac`, `axc`, je nach Spracheinstellung auch Großbuchstaben
- `a[0-9]c`: passt z. B. auf `a0c`, `a3c`, `a9c`
- Kombination mehrerer Globs auch möglich:
- `a[bc][de]f`: passt auf `abdf`, `acdf`, `abef`,`acef`

# Archivieren

- Zusammenfassen mehrerer Dateien zu einer einzigen
- komplette Verzeichnisbäume mit Dateinamen und Dateirechten auch möglich
- früher: Speichern auf Magnetband
- heute: Versand per E-Mail, Download von Webseiten, Backups

# tar

- `tar` (tape archive) archiviert Dateien
- `-c` (create) erzeugt ein neues Archiv
- `-x` (extract) entpackt das Archiv
- `-t` (table of contents) zeigt den Inhalt des Archivs an
- `-f <DATEI>` (file) schreibt oder liest das Archiv von `<DATEI>`, statt die Standard-Ein- oder Ausgabe zu benutzen
- `-f` muss immer die letzte Option sein (danach kommt die Datei)

# tar, Beispiele

- `tar -cf desktop.tar Desktop` archiviert das Verzeichnis `Desktop` und alles darin in die Datei `desktop.tar`
- `tar -tf desktop.tar` zeigt den Inhalt von `desktop.tar` an
- `tar -xf desktop.tar` packt den Inhalt von `desktop.tar` aus

# Komprimieren

- Komprimieren reduziert den Speicherbedarf von Daten
- meist als Option von `tar` verwendet
- alternativ Verknüpfung mit der Archivierung über Pipes

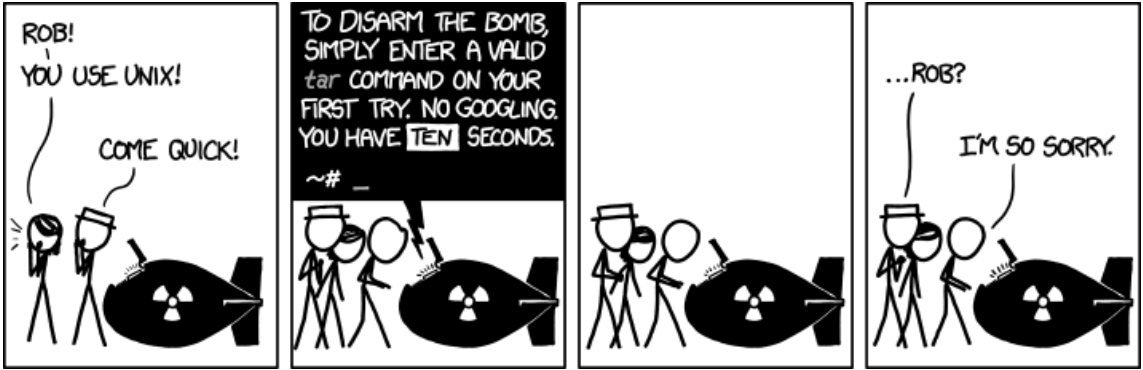
# gzip, bzip2

- `gzip` und `bzip2` sind zwei verbreitete Komprimierungsprogramme
- Wichtige Opionen:
  - `-d` (decompress) entpackt eine Datei (dasselbe wie die Befehle `gunzip` und `bunzip2`)
- Argumente: eine oder mehrere Dateien
- mehrere Dateien werden einzeln komprimiert

# Archivierung und Kompression

- `tar` kann `gzip` und `bzip2` direkt verwenden
- `tar -czf desktop.tar.gz Desktop`: packen mit `gzip`
- `tar -cjf desktop.tar.bz2 Desktop`: packen mit `bzip2`
- `tar -xf desktop.tar.gz`: entpacken, das Format wird automatisch erkannt
- `tar -xf desktop.tar.bz2`: entpacken, das Format wird automatisch erkannt

# tar Befehle




https://xkcd.com/1168/

# zip, unzip

- `zip` ist ein auch unter Windows verbreitetes Kompressionsformat
- kann direkt mehrere Dateien packen, `tar` wird nicht benötigt
- Option: `-r`: rekursiv packen

- `unzip` zum Entpacken
- Option: `-l` (list): Inhalt des Archivs anzeigen

# zip, unzip Beispiele

- `zip -r desktop.zip Desktop` packt das Verzeichnis Desktop und alles darin in die Datei `desktop.zip`
- `unzip desktop.zip` packt `desktop.zip` aus
- `unzip -l desktop.zip` zeigt den Inhalt von `desktop.zip` an

# wget

- `wget` dient dazu Dateien via http aus dem Internet herunterzuladen
- Es können auch ganze Ordner oder Webseiten mit `wget` heruntergeladen werden -> Optionen siehe Manpage
- `wget URL` läd die angegebene Datei herunter
- Beispiel: `wget https://www.unix-ag.uni-kl.de/_media/linuxeinsteiger_16ss_uebung4.pdf`

# Spickzettel

| Befehl | Optionen | Funktion |
|---|---|---|
| `tar` | `-c`, `-x`, `-t`, `-f` | Dateien packen |
| | `-z` (gzip), `-j` (bzip2) | Komprimieren |
| `zip` | `-r` | Zip-Archive erstellen |
| `unzip` | `-l` | Zip-Archive entpacken |
| `wget` | | Dateien herunterladen |

## Globs

`?` genau ein beliebiges Zeichen

`*` beliebig viele Zeichen

`[...]` gewünschte Zeichen angeben